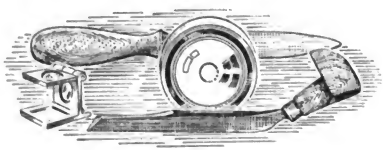


Photographische Korrespondenz

Photographische Gesellschaft in Wien



Photographische Correspondenz.

Organ der photographischen Gesellschaft in Wien.

Zeitschrift für Photographie und verwandte Fächer

unter Mitwirkung der Herren

J. Baeckmann in Karlsruhe, Wilh. Brückner in Dresden, Dr. J. M. Eder in Wien, J. Fuhrmann in München, Karl Haack in Wien, Dr. J. Holetschek in Wien, Prof. J. Husnik in Prag, M. Jaffé in Wien, Karl Klič in Wien, Georg Klösz in Budapest, J. Krämer in Kehl, Dr. v. Lorent in Meran, J. Löwy in Wien, Fritz Luckhardt in Wien, E. Mariot in Wien, kais. Rath A. Martin in Wien, Hauptmann G. Pizzighelli in Wien, Gustav Re in Jeletz, Scherer & Engler in Dresden, Director Camillo Sitte in Salzburg, Dr. J. Szekely in Wien, Hauptmann V. Tóth in Wien, Fr. Wilde in Görlitz,

redigirt und herausgegeben

von

Dr. E. HORNIG,

k. k. Regierungsrath, emer. Professor der Chemie, Ehrenmitglied und z. Z. Vorstand der photographischen Gesellschaft in Wien, Ehrenmitglied des Vereins zur Förderung der Photographie in Berlin, der Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. und Köln a. Rh., der Société Française de Photographie in Paris, der Association Belge de Photographie in Brüssel, Corespondent des k. k. Museums für Kunst und Industrie in Wien, etc.

Siebzehnter Jahrgang.

(Nr. 194—206 der ganzen Folge.)

Mit 11 Holzschnitten und 1 Heliodruck im Texte, ferner 13 Beilagen, und zwar: 1 Heliogravure, 5 Lichtdrucke, 5 Photo-Zinkotypien, 2 Heliodrucke.

WIEN.
Verlag der photographischen Correspondenz.
(Dr. E. Hornig, III., Hauptstrasse 9.)
Leipzig: H. Vogel (vorm. Rud. Weigel's Buchhandlung.)
1880.

Epstein jpt
9-27-41

Inhalt des siebzehnten Jahrganges.

Index.

Das Zeichen * bedeutet Sitzungsbericht.

**

Protokoll der Jahres-Versammlung vom 20. Jänner 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 39 Mitglieder, 12 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 2. December 1879; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Bericht der Prüfungscommission bezüglich der zuerkannten Preise; — 3. Wahl der Functionäre für das Gesellschaftsjahr 1880; — 4. Bericht des Comité über die Preisausschreibungen für das Gesellschaftsjahr 1880; — 5. Jahresbericht des Vorstandes für das Gesellschaftsjahr 1879; — 6. Herr Dr. J. M. Eder: *a*) Vorlage des von Herrn Dr. Schuchardt in Görlitz hergestellten Eisenoxalat-Entwicklers; *b*) Bericht über die Untersuchung einer von Herrn Wilde eingelangten Chlorsilber-Emulsion und Vorlage von Diapositiven von Herrn Wilde; — 7. Herr Fritz Luckhardt: Vorlage eines neuen Augenfixirungs-Apparates für Porträtaufnahmen; — 8. Vorlage einer von Herrn E. Bühler in Mannheim construirten Vorrichtung zur genauen Einstellung der empfindlichen Platten bei photographischen Aufnahme-Apparaten; — 9. Fragekasten.

Der Vorsitzende begrüsst die Mitglieder bei Eröffnung der XIX. Jahresversammlung und stellt die Anfrage, ob die Verlesung des Protokolles gewünscht oder bezüglich der Fassung desselben eine Bemerkung gemacht wird. Herr Luckhardt theilt mit, dass ihm von Herrn Jaffé das dem Protokolle beiliegende Schreiben vom 19. l. M.*) zugekommen sei, in welchem eine Berichtigung des Protokolles verlangt wird. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass Herr Jaffé, wie vielen in der Versammlung vom 2. December anwesenden Mitgliedern erinnerlich ist, das im Protokoll erwähnte Urtheil über die von anderer Seite anerkennend erwähnten Publicationen der Herren Prof. Husnik und Dr. Schnauss wirklich ausgesprochen hat, erklärt Herr Luckhardt, dass er als Schriftführer selbes für eine persönliche Ansicht des erwähnten Herrn halten muss und daher nicht in der Lage ist, die von demselben verlangte Berichtigung aufzunehmen. Der Vorsitzende bemerkt, dass bei Abfassung des Protokolles die unliebsame Bemerkung des Herrn Jaffé von dem Schriftführer im Einvernehmen mit dem Vorstande nicht unerheblich abgeschwächt wurde. Als Beleg hiefür wird das weit schärfer lautende Urtheil aus dem als Beilage zum Berichte über die Preisausschreibungs-Angelegenheit vorliegenden Briefe, welcher von Herrn Jaffé am 1. December an die Gesellschaft gerichtet wurde und welcher dem Inhalte nach mit seiner Ansprache in der Versammlung vom 2. December 1879 übereinstimmt, zur Verlesung gebracht. Nach dieser Aufklärung wird das Protokoll in unveränderter Fassung angenommen.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder wurden vorgeschlagen von Herrn Dr. Székely: Herr Eugen Friedrich, Photograph in Walden-

[1]) Der Brief des Herrn Jaffé lautet:

Lieber Herr Luckhardt! Es ist mir eines Fussleidens halber nicht möglich, morgen Abends in die Vereinssitzung zu kommen und ersuche ich Sie, statt meiner den sonderbaren Theil des Sitzungsberichtes auf Seite 240 oben zu berichtigen. In dem Satze: „dass ihm die Publicationen über Lichtdruck von Husnik und Schnauss nicht genügen", hat das Wort ihm wegzufallen. Mit bestem Dank Hochachtungsvoll M. Jaffé.

burg, d. Z. in Wien; von dem Vorstande die Herren: Otto Mayer (Firma: Hof-Photograph Thiele) in Dresden, Dr. S. C. Passavant in Frankfurt a. M., Gustav Re, Photograph in Jeletz, Henri Rebmann, Photograph in Chaux de Fonds. Alle angemeldeten Herren werden ohne Discussion aufgenommen.

Der Vorsitzende zeigt an, dass er das Ehrendiplom, welches der Gesellschaft bei der Weltausstellung 1878 in Paris zuerkannt wurde, bei der feierlichen Preisvertheilung, welche am 18. l. M. in der Handelskammer in Gegenwart Sr. Excellenz des Herrn Handelsministers stattfand, in Empfang genommen hat und dass selbes für die Mitglieder zur Ansicht vorliegt.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellten Gegenstände und unterzieht dieselben einer kurzen Besprechung. Die Pigmentdrucke der Firma Gottheil & Sohn in Königsberg sind von einem Schreiben begleitet, in dem Herr L. E. Gottheil bemerkt, dass in seinem Atelier seit zwei Jahren alle grösseren Porträte von der Cabinetgrösse an mit Erfolg im Pigmentdruck hergestellt werden, da er fand, dass die Resultate dem Silberdruck gleichkommen, ja denselben an Weichheit und Feinheit übertreffen. Bei richtiger Wahl des Pigmentpapieres litten die Drucke durch directes Licht, selbst durch Sonnenstrahlen nicht oder nur wenig, wie an der eingesandten Probe, die durch ein ganzes Jahr im Schaukasten der Nachmittagssonne ausgesetzt war, zu ersehen ist. Das durch die verschiedenen Proceduren der einfachen und doppelten Uebertragung modificirbare Aussehen der Bilder wird von dem Einsender mit Vortheil benützt, um ihnen nach Bedürfniss das entsprechende Ansehen zu geben und erscheint unter Umständen bei der Retouche vortheilhaft. Ein besonderes Augenmerk ist auf die entsprechende Beschaffenheit der Matrizen zu richten, die sorgfältig durchexponirt und abgestimmt sein müssen.

Die exponirten Landschaftsstudien aus dem Thiergarten zu Berlin wurden von Herrn Rob. Scholz in Görlitz im Herbste 1878 auf nassem Wege mit einem Objectiv von Hermagis aufgenommen und reihen sich den in den Sammlungen der Gesellschaft befindlichen Leistungen dieses Mitgliedes würdig an.

Dasselbe gilt von den Landschaftsaufnahmen aus den Pienninen und Karpathen, welche Herr A. Szubert nebst einer gelungenen Reproduction eines Gemäldes von Matejko, dessen Familie darstellend, eingeschickt hat. Der Einsender hatte die Aufmerksamkeit, diese Blätter dem Vorstande zu widmen, welcher im allgemeinen Interesse sie der Sammlung der Gesellschaft einzureihen bereit ist.

Die Heliotypien von Herrn Gustav Re geben Zeugniss von der Beharrlichkeit, mit welcher der Einsender diese photomechanische Methode verfolgt.

Herr Ritter von Staudenheim hat 5 Quartblätter und 12 Cabinetbilder eingeschickt, welche, mit dem Euriskop *A* und Nr. 1 der Firma Voigtländer & Sohn aufgenommen, theilweise Architekturen und Landschaften enthalten, theilweise Aufnahmen von Personen in ihren geschäftlichen Verrichtungen ohne absichtliche Gruppirung und sollen, ohne Anspruch auf eigentliche Genrebilder zu machen, wie der Einsender be-

merkt, Zeugniss geben von der Lichtstärke und allseitigen Verwendbarkeit der Euriskope und zugleich als Studien für Künstler dienen. Der Herr Einsender stellt die Blätter in freundlicher Weise zur beliebigen Verfügung.

Von Herrn Franz Veress in Klausenburg sind anerkennenswerthe Leistungen auf dem Gebiete der Emailphotographie eingesandt worden, welche zeigen, wie dieses rührige Mitglied auch auf diesem Gebiet mit Erfolg arbeitet.

Von dem Mitgliede Herrn Jaray ist eine reiche Collection von Rahmen und Decorationsstücken ausgestellt, die, in antiker und farbiger Vergoldung ausgeführt, von dem eifrigen Streben und dem Geschmacke des Einsenders Zeugniss geben.

Von Herrn S. Riedel wurde ein geschnitzter Fauteuil sammt Schämel und ein Decorationsstück ausgestellt.

Herr Kramer lenkt über Einladung des Vorsitzenden die Aufmerksamkeit auf die emaillirten Eisenschalen und spricht den Wunsch aus, dass selbe auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Säuren geprüft werden. Herr Roese erklärt sich hiezu bereit. Herr Kramer bemerkt, dass solche Schalen vorläufig bis zur Bogengrösse erzeugt werden, indem für grössere Formate die Dimensionen der Eisenbleche nicht ausreichen. Der Redner hält dafür, dass die vorliegenden Schalen unter sonst gleichen Verhältnissen den Papiermaché-Schalen gegenüber den Vorzug der Billigkeit und Dauerhaftigkeit haben dürften.

Der Vorsitzende spricht allen Einsendern von Ausstellungsobjecten im Namen der Versammlung den Dank aus.

Die Herren Volkmer unnd W. Roese haben in höchst anerkennenswerther Weise eine reiche Collection von neueren Heliogravuren aus dem k. k. militär-geographischen Institute ausgestellt und den Sammlungen der Gesellschaft gewidmet. Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Mitglieder auf die Mannigfaltigkeit und Vollendung der Blätter und spricht für die sehr schätzenswerthe Bereicherung der Gesellschafts-Sammlungen den wärmsten Dank aus.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité in Folge einer neuerlichen Aufforderung des niederösterreichischen Gewerbe-Vereines zur Betheiligung an der in der Rotunde zu veranstaltenden Industrie-Ausstellung Niederösterreichs den Beschluss gefasst hat, eine Reihe von Fragen an den genannten Verein zu richten und von der Beantwortung derselben weitere Schritte in dieser Angelegenheit abhängig zu machen. In dem nunmehr zur Verlesung gebrachten Antwortschreiben wird erklärt: 1) dass auswärtige Photographen, auch wenn sie in Wien einen Commissionär oder ein Depôt haben, ausgeschlossen sind, 2) dass ausser Niederösterreich domicilirende Gesellschaftsmitglieder unter ihren persönlichen Namen oder Firmen nicht ausstellen können, 3) dass Theilnehmer an einer etwa zu veranstaltenden Corporativ-Ausstellung individuell zur Preisbewerbung zugelassen werden, 4) dass der Vertretung der Corporativ-Ausstellung, falls hiefür ein hinreichend grosser Platz beansprucht wird, der sich äusserlich abgrenzen lässt, gegen Vorlage des Installationsplanes das Recht eingeräumt wird, die Vertheilung der Plätze ganz selbstständig vorzunehmen, ferner die Vorprüfung der Ausstellungsobjecte ganz überlassen und bei Wahl

der Preisrichter ein gebührender Einfluss zugesichert wird, 5) dass bezüglich des Platzgeldes dieselben Begünstigungen wie den meistbegünstigten Corporativ-Ausstellern zugesichert werden, indem für den zwischen je zwei Gesperren der die Rotunde umgebenden Gallerien vorhandenen Raum von circa 80 Quadrat-Meter eine Gebühr von 345 fl. eingehoben werden soll. (Eine definitive Feststellung des Platzgeldes wird jedoch von der Bekanntgabe des Raumanspruchs abhängig gemacht), 6) dass der Anmeldungstermin bis zum 10. Februar verlängert wird. — Nach einigen Bemerkungen über den auf der Area von 80 Quadrat-Metern erzielbaren Nettoraum theilt der Vorsitzende mit, dass das Comité den Beschluss gefasst hat, die Vorverhandlungen im Interesse der Photographen Niederösterreichs zu übernehmen und letztere zu diesem Zwecke einzuladen, ihre Platzansprüche baldigst dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft anzuzeigen, die Weiterführung der übrigen, die Ausstellung betreffenden Angelegenheiten jedoch einem von den Ausstellern unter sich zu wählenden Comité zu überlassen. Der Vorsitzende bemerkt schliesslich, dass das Mitglied der Gesellschaft, Herr Wrabetz, als Mitglied der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer von der letzteren in die Ausstellungscommission delegirt wurde und dass er jede weitere Ingerenz des Vorstandes in dieser Ausstellungs-Anglegenheit für unnöthig hält.

Herr Löwy schlägt die unmittelbare Wahl des Comité durch die Versammlung vor. Herr Ritter v. Reisinger zeigt an, dass er sich bereits für die Unterrichtsabtheilung angemeldet hat, sich jedoch eventuell einer Corporativ-Ausstellung der Photographen anschliessen würde. — Herr Wrabetz zweifelt, dass bei der finanziellen Lage des Ausstellungs-Unternehmens eine weitergehende Ermässigung des Platzgeldes möglich ist und spricht sich im Sinne des Comité-Antrages für die Wahl des Vertretungscomité durch die angemeldeten Aussteller aus. Der Redner erklärt sich bereit, alle gewünschten Auskünfte zu ertheilen. — Herr Kramer schliesst sich der letzteren Idee an. — Herr Löwy spricht den Wunsch aus, dass die angemeldeten Aussteller durch den Vorstand in ungefähr acht Tagen zur Wahl ihrer Vertretung eingeladen werden. — Die Versammlung nimmt schliesslich den Antrag des Comité mit dem Zusatzantrage des Herrn Löwy an.

Der Vorsitzende ladet die anwesenden Mitglieder ein, zur Wahl der Functionäre zu schreiten und frägt an, ob die Versammlung geneigt ist, Scrutatoren zu designiren. Nachdem letzteres nicht der Fall ist, ladet der Vorsitzende die Herren Pregg, Ungar, Wrabetz, Christof Müller und Kirsch ein, die Mühewaltung zu übernehmen. Die ersteren vier Herren nehmen die Function an, während der letztere sich ablehnend ausspricht. Von den in der Versammlung zu diesem Zeitpunkte anwesenden Mitgliedern werden 36 Stimmzettel beim Namensaufruf abgegeben; der Vorsitzende erklärt sich der Wahl enthalten zu wollen. Von Herrn V. Angerer, welcher durch Unwohlsein verhindert ist, in der Versammlung zu erscheinen, wurde ein unterfertigter Stimmzettel dem Vorsitzenden zugemittelt. Der Vorsitzende frägt an, ob die Versammlung geneigt ist, selben zuzulassen. Bei der Abstimmung sprechen sich 34 Mitglieder für und 2 Mitglieder dagegen aus. — Herr Wrabetz spricht sich für die strenge Auffassung des §. 11 der Statuten aus, nach welchen nur den

auswärtigen Mitgliedern die Betheiligung an der Wahl mit unterfertigten Stimmzetteln gestattet sein soll und ist der Ansicht, dass durch den gefassten Beschluss ein Präjudiz geschaffen wird. — Herr Schrank erblickt nicht in den Bestimmungen des §. 11 ein Hinderniss der Zulassung von unterfertigten Stimmzetteln, welche von in Wien domicilirenden Mitgliedern wegen ihrer Verhinderung durch Erkrankung eingeschickt werden. — Herr von Melingo hält dafür, dass, nachdem in den Statuten keine Bestimmung enthalten ist, welche den in Wien domicilirenden Mitgliedern die Abstimmung mit unterfertigten Stimmzetteln im Falle einer Verhinderung ihres persönlichen Erscheinens verbietet, die Versammlung von Fall zu Fall zu entscheiden hat, ob sie einen solchen Stimmzettel zulassen will oder nicht. — Der Vorsitzende bemerkt, dass er persönlich für die strengere Auffassung stimmen würde, jedoch mit Rücksicht auf die ihm in einem ähnlichen Falle von Seite der Vereinsbehörde gegebene Auskunft, das Entscheidungsrecht der Versammlung in nach den Statuten zweifelhaften Fällen anerkennen müsse und verweist auf einen ähnlichen Vorgang bei der Wahl im Jahre 1879 (s. Phot. Corr. Nr. 181, pag. 14). — Bei der hierauf nochmals vorgenommenen Abstimmung spricht sich die Versammlung mit überwiegender Majorität für die Zulassung des Stimmzettels des Herrn V. Angerer aus. Der Stimmzettel eines anderen in Wien domicilirenden, jedoch abwesenden Mitgliedes wird, weil nicht unterfertigt, zurückgewiesen. — Der Vorsitzende legt ferner 80 Stimmzettel von Mitgliedern vor, die in Oesterreich-Ungarn, jedoch ausser Wien domiciliren, und 31 Stimmzettel von Mitgliedern, die im Auslande wohnen. Die Wahlzettel werden geheftet und gesiegelt den Scrutatoren übergeben.

Der Vorsitzende berichtet auf Grundlage des Protokolles über die Verhandlungen der Prüfungscommission zur Zuerkennung der Voigtländer- und Gesellschaftspreise für das Jahr 1879. (Mitglieder derselben waren die Herren: Burger, Dr. Eder, Haack, Luckhardt, A. v. Melingo und Dr. Székely).

Die Gesellschaftsmedaille in Silber wurde zuerkannt:

1. Dem Einsender einer Sammlung von ethnographischen Studien (14 Blätter) unter dem Motto: „La perla dell' Oriente" mit Berücksichtigung der bei diesen Aufnahmen obwaltenden klimatischen und anderweitigen Schwierigkeiten. Bei Eröffnung des mit dem erwähnten Motto versehenen Couverts ergibt sich, dass das Mitglied Herr Rudolf Mayer in Manilla der Einsender ist.

2. Herrn Dr. R. Kayser in Nürnberg für die der Gesellschaft in der Versammlung vom 7. October 1879 vorgelegte interessante Brochure: „Untersuchungen über natürliche Asphalte mit Berücksichtigung ihrer photochemischen Eigenschaften (Nürnberg 1879)", indem hiemit eine wichtige Vorarbeit für die Lösung der von der Photographischen Gesellschaft ausgeschriebenen Preisaufgabe geliefert ist.

Für die Preise der Voigtländerstiftung ist leider eine Concursarbeit nicht eingelangt und konnte auch für Mittheilungen in den Versammlungen oder im Gesellschaftsorgane mit Rücksicht auf die Statuten eine Medaille nicht zuerkannt werden, wohl aber lagen mehrere Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis vor, welche einer

Auszeichnung würdig befunden wurden. Demgemäss wurde die Voigtländermedaille in Silber zuerkannt:

1. Herrn J. Baeckmann (Firma Schober & Baeckmann) in Karlsruhe für ausgezeichnete Lichtdrucke.

2. Herrn R. P. Kuhn in Danzig für Landschaftsaufnahmen von künstlerischer Auffassung und Durchführung.

3. Herrn J. Eckert (Firma Eckert & Müllern) in Prag für Thieraufnahmen mit zweckentsprechendem Arrangement.

4. Herrn Jean Gut in Zürich für die der Gesellschaft vorgelegten Architektur- und schwierigen Interieur-Aufnahmen, die einer grossen Collection von Baudenkmal-Aufnahmen entnommen sind.

5. Herrn L. Salomon in Dessau für eine Collection gelungener Porträtaufnahmen.

6. Herrn Alfred Zotzmann in Wien für ausgezeichnete Leistungen auf dem Gebiete des Pigmentdruckes zur Herstellung von Matrizen für Vergrösserungen.

7. Herrn Karl Klič in Wien für seine Bestrebungen und Leistungen auf dem Gebiete der Heliogravure und für Zinkätzungen von hoher Vollendung.

Der Vorsitzende theilt mit, dass bei dieser Gelegenheit Herrn Adalbert Franz für die der Gesellschaft vorgelegte reiche Sammlung von Heliogravuren die Bestätigung der bereits im Jahre 1876 zuerkannten silbernen Voigtländermedaille ausgesprochen wurde, ferner dass die Prüfungscommission sich verpflichtet fühlte, ihrem Bedauern Ausdruck zu geben, dass sie vorläufig durch die Bestimmungen der Statuten der Voigtländerstiftung gehindert ist, dem k. k. militär-geographischen Institute für die durch die Herren Volkmer und Roese vorgelegten ausgezeichneten Heliogravuren die in vollem Masse verdiente Anerkennung zu votiren.

Endlich wurde die Voigtländermedaille in Vermeil Herrn Victor Angerer in Wien zuerkannt für seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Gemäldereproduction und für seine Beharrlichkeit in der Pflege dieses Zweiges der Photographie.

Der Vorsitzende trägt den Bericht über die Verhandlungen des Comité bezüglich der Preisausschreibungen vor[1]) und theilt mit, dass unter den 350 Mitgliedern, denen der Entwurf der Preisausschreibungen übermittelt wurde, nur 11 sich veranlasst sahen, ihre Wünsche und Bemerkungen mitzutheilen. Nach reiflicher Erwägung aller Anträge und Wünsche hat das Comité in wiederholten Sitzungen beschlossen, folgende Preise auszuschreiben:

A) Aus der Voigtländerstiftung für Mitglieder der Gesellschaft allein: 1. Die Medaille von 140 Ducaten für die Erhöhung der Empfindlichkeit nasser Platten. 2. Die Medaille von 140 Ducaten für ein durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragendes Trockenverfahren. 3. Die Medaille von 50 Ducaten für Studien über den Gelatine-Emulsionsprocess. 4. Medaillen von 40 bis 100 Ducaten, ferner Silber- und Bronzemedaillen in Gemässheit des §. 14 der Statuten der Voigtländerstiftung

---

[1]) Der Bericht wird mit dem detaillirten Programm der Preisausschreibungen veröffentlicht.

für wissenschaftliche Abhandlungen, Erfindungen und Verbesserungen, welche von Mitgliedern zuerst in den Versammlungen oder im Gesellschaftsorgane veröffentlicht werden. 5. Medaillen in Silber und Bronze für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis, welche von Mitgliedern in den Versammlungen vorgelegt oder zur Preisbewerbung besonders eingesendet werden.

B. Aus den Mitteln der Gesellschaft für Mitglieder derselben und Nichtmitglieder: 1. Die Medaille von 140 Ducaten für die Herstellung von Hoch- und Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst Photographie. 2. Die Medaille von 140 Ducaten für eine Monographie über Pyroxylin und Collodion. 3. Die Medaille von 140 Ducaten für eine Verbesserung im Lichtdruckverfahren, durch welche das Feuchten (Aetzen) der Lichtdruckplatten als Zwischenoperation vollständig wegfällt. 4. Die Medaille von 50 Ducaten für eine eingehende Untersuchung über die Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes.

Der Vorsitzende führt den Nachweis, dass die Preise nach dem Cassastande der Gesellschaft vollkommen gedeckt erscheinen, selbst für den Fall, dass alle Preise zuerkannt werden sollten und gibt dem Wunsche Ausdruck, dass die Bewerbung in Hinkunft eine lebhafte sein möge. Der Redner hält es für die Pflicht der Gesellschaft, durch ihre Preisausschreibungen anregend zu wirken und ersucht die Mitglieder, in der mehrjährigen resultatlosen Ausschreibung von Preisen nicht ein entmuthigendes oder beschämendes Moment zu erblicken, indem die Erfahrung bereits wiederholt in analogen Fällen gelehrt hat, dass langjährige, bereits für vergeblich gehaltene Preisausschreibungen zu schönen Resultaten führten [1]).

Der Vorsitzende schildert in dem statutenmässigen Jahresbericht die Wirksamkeit der Gesellschaft nach den verschiedenen Zweigen ihrer Thätigkeit, theilt mit, dass im Jahre 1879 der Personalstand 15 Ehrenmitglieder und nach §. 7 der Statuten 358 wirkliche Mitglieder zählte, dass für das Jahr 1879 bis zum 15. Jänner l. J. 312 Mitglieder den Jahresbeitrag erlegt, ferner 10 Mitglieder für das Jahr 1878 und 1 Mitglied für das Jahr 1877 die Jahresbeiträge nachgetragen haben. Die Summe der Einnahmen betrug für die Gesellschaftscasse fl. 5715 in Obligationen und fl. 2919·77 in Baarem, die Summe der Ausgaben fl. 2911·45 in Baarem, so dass ein Cassarest von fl. 5715 in Obligationen und fl. 7·32 in Barem sich ergibt; die Summe der Einnahmen der Voigtländerstiftung betrug fl. 6150 in Obligationen und fl. 289·52 kr. in Baarem, die Summe der Ausgaben fl. 262·10 in Baarem, so dass sich ein Cassarest von fl. 6150 in Obligationen und fl. 27·40 in Baarem ergibt.

Der Vorsitzende gedenkt des Verlustes, den die Gesellschaft durch den Tod der hochverdienten Mitglieder Ludwig Angerer und Ritter von Schönhaber erlitten hat. Die Versammlung ehrt das Andenken dieser Mitglieder durch Erheben von den Sitzen. — Nach einem kurzen Rückblick auf die Fortschritte der Photographie im Jahre 1879 spricht der Vorsitzende der kaiserlichen Akademie für die Ueberlassung der Localitäten, ferner dem Comité, sowie insbesondere dem Vorstands-

[1]) Der ausführliche Jahresbericht folgt in einem der nächsten Hefte.

stellvertreter A. v. Melingo, dem Secretär Fritz Luckhardt und Ludwig Schrank für die freundliche Unterstützung und erspriessliche Thätigkeit unter dem Beifall der Versammlung seinen wärmsten Dank aus.

Der Vorsitzende theilt das ihm von den Scrutatoren übergebene Resultat der Wahl mit. Es lagen 98 Wahlzettel vor und entfielen auf die Herren: Dr. E. Hornig als Vorstand 98, Fritz Luckhardt als Secretär 95, L. Schrank als Cassier 91 Stimmen. Bei der Wahl als Comitémitglieder entfallen auf die Herren: V. Angerer 92, Antoine 90, Dr. Eder 95, Gertinger 95, Haack 94, Kramer 91, Löwy 92, W. Melingo 91, Baron Schwarz-Senborn 89, Dr. Székely 97, Tóth 93, Graf Wimpffen 94 Stimmen. Als Revisoren werden gewählt die Herren Casati und Fink mit je 88 Stimmen. — Der Vorsitzende dankt für seine mit Einstimmigkeit erfolgte neuerliche Berufung an die Spitze der Gesellschaft, deren Leitung im XX. Gesellschaftsjahr er nach seinem besten Wissen und Gewissen zu führen sich bereit erklärt, zugleich gibt er der Befriedigung Ausdruck bezüglich der vollständigen Wiederwahl des Comités, und spricht die Hoffnung aus, dass die Mitglieder die Wahl annehmen und den Vorstand wie bisher in der Führung seines bisweilen schwierigen Amtes freundlichst unterstützen werden. Endlich ersucht der Vorsitzende Herrn v. Melingo, gefälligst das Amt des Vorstand-Stellvertreters in der bisher bewährten Weise fortführen zu wollen.

Herr Luckhardt ergreift das Wort, um seiner Freude darüber Ausdruck zu geben, dass Herr Regierungsrath Dr. Hornig einstimmig zum Vorstande wiedergewählt worden sei. (Letzterer hatte keinen Stimmzettel abgegeben.) Redner erwähnt, dass nächst den Comité-Mitgliedern wohl er am besten die im Interesse der Gesellschaft bei jeder Gelegenheit und in der uneigennützigsten Weise bekundete Opferwilligkeit und unausgesetzte Mühewaltung des Vorstandes zu beurtheilen vermöge, dass derselbe durch Uebernahme eines grossen Theiles der dem Secretär zufallenden, zeitraubenden Arbeiten auch ihm eine wesentliche Erleichterung gewährte und zu besonderem Danke verpflichtet habe, es sei ihm deshalb doppelt schmerzlich gewesen, wenn von anderer Seite diese Thätigkeit nicht die Anerkennung gefunden, welcher heute in so eclatanter Weise durch das Wahlresultat Ausdruck gegeben wurde. Redner spricht die Hoffnung aus, dass er im Sinne der Anwesenden zu handeln glaube, wenn er dem Vorsitzenden den wärmsten Dank für seine bisherige Leitung und die Versicherung ausdrücke, dass sie treu seiner Fahne folgen werden und das Geschick der Gesellschaft vertrauensvoll und beruhigt auch fernerhin in seine Hand legen. Nach diesen, unter allseitiger Zustimmung aufgenommenen Worten erhebt sich die Versammlung von ihrem Sitze, worauf Herr Regierungsrath Dr. Hornig das Wort ergreift, um den Gefühlen des wärmsten Dankes für die überaus freundliche Ovation Ausdruck zu geben. Der Redner bemerkt, dass ihm der neuerliche Beweis des Vertrauens eine grosse Beruhigung gewährt und ihm eigentlich den Muth gibt, auch in Hinkunft die Geschäfte der Gesellschaft weiter zu führen, dass er stets mit Vergnügen die freie Meinungsäusserung und die Opposition in den Versammlungen begrüssen wird, da dieselbe, wenn nicht persönlichen Motiven entspringend, ebenso auf politischem Gebiete wie in der

Gesellschaft zur Klärung der Ideen wesentlich beiträgt und eigentlich die Bedingung eines regeren Leben ist. Viele Beispiele können aus dem politischen Leben angeführt werden, dass oft die heftigste Opposition in gewissen Fragen die freundlichen socialen Beziehungen nicht stört. Der Redner erklärt, dass er im Falle einer Discussion sich berufen und verpflichtet fühlt, die im Comité ausgesprochenen Ideen zur Kenntniss der Versammlung zu bringen, aber hiemit durchaus nicht eine Pression zu üben oder eine Parteistellung zu nehmen gesonnen ist, dass er stets bestrebt war und sein wird, mit möglichster Unparteilichkeit seines Amtes zu walten und dass er endlich sein schwieriges Ehrenamt nur so lange fortzuführen bereit ist, als er durch eine namhafte, an Einstimmigkeit grenzende Majorität an die Spitze der Gesellschaft berufen wird. Er spricht zum Schlusse die Erwartung aus, dass die Mitglieder diesen Ansichten beipflichten und dass in dem nunmehr inaugurirten zwanzigsten Gesellschaftsjahr durch harmonisches Zusammenwirken aller Mitglieder, sowie durch rege Thätigkeit der Zweck der Gesellschaft wesentlich gefördert werden wird.

Ueber Antrag einiger Mitglieder wird wegen der vorgeschrittenen Zeit die Vertagung der übrigen Verhandlungsgegenstände auf die Versammlung vom 3. Februar einstimmig beschlossen.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: Ansichten aus Steiermark von Baldi & Würthle in Salzburg; Emailschalen in verschiedenen Grössen; — Robert Scholz, Photograph in Görlitz: Landschafts-Aufnahmen (Motive aus dem Thiergarten zu Berlin) mittelst nassen Verfahrens unter Anwendung eines Landschafts-Objectivs von Hermagis; — Franz Veress, Photograph in Klausenburg: Leistungen auf dem Gebiete der Photokeramik; — W. Roese in Wien: Heliogravuren aus dem militär-geographischen Institute; — Sandor Jaray, Vergolder in Wien: Bilderrahmen in farbiger und antiker Vergoldung; — S. Riedel, Bildhauer in Wien: Ateliermöbel in Renaissance-Styl; — Ferdinand Ritter von Staudenheim in M.-Schönberg: Aufnahmen mit dem Euriskop; — Gust. Re, Photograph in Jeletz: Phototypien; — A. Szubert in Krakau: 6 Landschaften aus den Karpathen und Pienninen, 1 Gemälde-Reproduction; — L. E. Gottheil (Firma Gottheil & Sohn) in Königsberg: Porträte in Pigmentdruck.

Bericht über die vergleichende Untersuchung einiger Bromsilber-Collodion-Emulsionen des Handels.

Von Dr. J. M. Eder und Hauptmann V. Tóth.

Vor längerer Zeit erhielten wir in einer Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft eine Probe von Bromsilber-Collodion-Emulsion, welche Herr Dr. E. Liesegang in Düsseldorf eingesendet hatte; in einer späteren Plenarversammlung wurde uns auch eine von Herrn Fr. Wilde in Görlitz erzeugte Bromsilber-Collodion-Emulsion übermittelt, damit wir mit beiden Versuche anstellen und darüber an die Gesellschaft berichten möchten.

Zur weiteren Vergleichung wurden uns noch durch Herrn Regierungsrath Dr. E. Hornig zwei Original-Bromsilber-Collodion-Emulsionen aus Frankreich und zwar von Professor E. Stebbing und von Chemiker A. Rossignol übergeben.

Wir berichten erst jetzt hierüber, da unsere Arbeiten durch bedauerliche Zwischenfälle wiederholt und andauernd unterbrochen wurden und wir zu einer genaueren Prüfung erst in den letzten Monaten Zeit fanden.

Die Emulsionen Liesegang's, Stebbing's und Rossignol's lagen trocken vor; die beiden ersteren bestanden aus leichten Flocken, wie sie die mit Wasser gefällte trockene Collodion-Emulsion zu zeigen pflegt; die letztere bildete harte Plättchen, wie sie beim Waschen von eingetrockneter Emulsion entstehen. — Wilde's Emulsion kam uns nur in gelöster Form zu.

Liesegang's und Stebbing's Emulsion löste sich, ihrer flockigen Form zu Folge, rasch und vollkommen in gleichen Volumen Aether-Alkohol; jene von Rossignol viel langsamer. Die Lösungen wurden durch Filtriren durch Baumwolle von gröberen Partikelchen brfreit.

Die gelösten Emulsionen halten sich sehr lange. Eine Probe von gelöster Liesegang'scher Emulsion ist nach zweijähriger Aufbewahrung noch unzersetzt; sie setzt zwar am Boden der Flasche Bromsilber ab, ist aber nach tüchtigem Aufschütteln noch ebenso fein emulsionirt, wie eine frisch aufgelöste. Auch in der Dichte, Feinheit und Gleichmässigkeit ist kein Unterschied bemerkbar. Ebenso verhält sich die Wilde'sche Emulsion nach $1^1/_2$ Jahren.

Die französischen Emulsionen, die uns erst Mitte Juli d. J. zukamen, konnten wir natürlich keinen so andauernden Beobachtungen unterziehen.

Mit Ausnahme der Wilde'schen war bei den anderen Emulsionen deren sofortige Verwendbarkeit erwähnt. — Die Wilde'schen Platten können (müssen aber nicht) nach der ersten Gebrauchsanweisung mit einem Präservativ (Sensibilisator) überzogen werden. Zu diesem Ende werden die trockenen Platten durch 20 Secunden in irgend einer Präservativ-Lösung (z. B. Tannin-Salicin-Gelatine oder 1perc. Morphium) gebadet; der Zusatz von einigen Tropfen Corallin- oder besser Eosin-Lösung wurde hiezu empfohlen. — Wir fanden die Anwendung eines Präservativs bei Wilde's Platten nicht nur räthlich, sondern unbedingt nothwendig und fanden durch Baden der Platten in einer 1—2perc. Tannin-Lösung die Empfindlichkeit derselben wesentlich gesteigert; das Baden vor dem Trocknen der Emulsionsschicht scheint bessere Resultate zu geben. Der Farbestoffzusatz erwies sich als nutzlos und Wilde selbst hat durch neuere Untersuchungen dasselbe gefunden. Dadurch, dass die anderen Platten das Präservativ bereits enthalten, gestaltet sich das Arbeiten mit ihnen wesentlich einfacher. Wilde bringt in neuerer Zeit eine Bromsilber-Collodion-Emulsion in den Handel, welche dadurch bedeutend verbessert erscheint, dass ihr gleich bei der Darstellung ein Präservativ zugesetzt wurde [1]).

---

[1]) Unmittelbar nach Abschluss dieses Berichtes erhielten wir von Herrn Wilde die erwähnte neue Collodion-Emulsion, welche sich von der früheren vortheilhaft dadurch unterscheidet, dass sie das Präservativ (Gelatine) schon enthält, was die Präparation der Platten bedeutend erleichtert. Ausserdem war sie noch empfindlicher als die erste Probe, ohne dass dadurch die Sicherheit des

Das Trocknen der mit Collodion-Emulsion überzogenen Platten erfolgt in einigen Minuten (wesentlicher Vorzug vor Gelatine-Platten).

Die Bromsilber-Collodionschichten besitzen einen matten Glanz, mit Ausnahme der Stebbing'schen, welche nahezu ganz glanzlos ist.

Es ist charakteristisch, dass Liesegang's Emulsion, welche bereits ein Präservativ einschliesst, sich im zerstreuten Tageslichte rasch färbt, die Wilde'sche jedoch, welche kein Präservativ enthält, nur sehr langsam.

Liesegang's, Stebbing's und Rossignol's Emulsionen auf Glas ausgegossen, erschienen im auffallenden Lichte weisslich, Wilde's Emulsion gelblichgrün[1]). Alle Emulsionen, ausser jener Stebbing's, liessen rothes Licht durch und verschluckten das blaue; die Stebbing'sche hingegen erschien im durchfallenden Lichte grauweiss gefärbt. Eine molekulare Umlagerung des Bromsilbers in die sogenannte „grüne Modification" hatte demnach im Collodion selbst nach zweijähriger Aufbewahrung nicht stattgefunden.

Alle vier Collodion-Emulsionsproben geben weniger empfindliche Platten, als das gewöhnliche nasse Verfahren (mit 10perc. Silberbad und 5perc. Eisenvitriol-Entwickler). Die Emulsionsplatten mit dem starken alkalischen Pyrogallus-Entwickler erfordern ungefähr eine zwei- bis dreimal längere Expositionszeit als nasse Platten. Sie stehen daher an Lichtempfindlichkeit den nassen Collodionplatten und noch viel mehr den trockenen Bromsilber-Gelatineplatten nach, ein Ergebniss, welches für das Bromsilber-Collodion-Verfahren im Vergleiche mit dem Bromsilber-Gelatine-Verfahren um so ungünstiger erscheint, als die vier vorliegenden Proben zu den besten Collodion-Emulsionen gehören, die bisher erzeugt wurden.

Was die relative Empfindlichkeit der vorliegenden Bromsilber-Collodien anbelangt, so ist zu bemerken, dass Liesegang's Emulsion wenigstens ebenso rasch, als die französischen arbeitete, dagegen stand Wilde's Emulsion ohne Präservativ der vorigen nach; mit einem Präservativ (z. B. Tannin) ist aber Wilde's Emulsion der Liesegang'schen vollkommen ebenbürtig.

An Klarheit der Negative ragt besonders die Emulsion Wilde's hervor, welche sich so verhielt, als ob bei ihrer Darstellung mehr Bromkalium im Verhältniss zum Silbernitrat genommen worden wäre, als bei den anderen. Wilde's Emulsion ohne Präservativ entwickelt sich langsam und flau, mit Präservativ aber brillant, kräftig und rein, so dass das Arbeiten mit derselben auch dem Ungeübten sicher gelingt, selbst wenn

---

Arbeitens beeinträchtigt wurde. Bemerkenswerth ist die Thatsache, auf welche wir durch Herrn Wilde aufmerksam gemacht wurden, dass Aetzammoniak-Pyrogallus-Entwickler sich bei dieser Emulsion besonders zur Hervorrufung weicher und harmonischer, kohlensaurer Ammon-Entwickler aber besser für die Herstellung von kräftigen und brillanten Negativen eignet; ersterer ist deshalb bei grellerem Licht, letzterer bei monotoner Beleuchtung vorzuziehen. Diese Beobachtung machten wir auch bei Gelatine-Emulsionen.

[1]) Diese Farbe zeigt das Bromsilber stets, wenn es aus überschüssigem Bromid gefällt wird und ist mit der „grünen Bromsilber-Modification" Monckhoven's nicht identisch.

die Belichtung übermässig lang genommen wurde. (Ueberexponirte Gelatine-Emulsions-Platten sind schwerer zu retten als überexponirte Collodion-Platten.)

Die Liesegang'sche Emulsion, welche vor 16 Monaten klar gearbeitet hatte, neigte nach dieser Zeit, namentlich bei Anwendung starker alkalischer Entwickler, zur Verschleierung, die sich jedoch beim Fixiren mit Cyankalium verlor. Liesegang's Emulsion war mit überschüssigem Silbernitrat erzeugt [1]); nach unseren Erfahrungen gibt derartige Emulsion bei unvorsichtiger Behandlung überhaupt leicht Schleier. Da nach einer brieflichen Mittheilung Dr. Liesegang's ausserdem als Präservativ Gerbsäure (Tannin) zugesetzt worden war, so kann man wohl annehmen, dass die Neigung zur Verschleierung in Folge einer während der Länge der Zeit erfolgten geringen wechselseitigen Zersetzung von Tannin und Silbernitrat sich eingestellt haben mag. Daraus geht hervor, dass Bromsilber-Collodion-Emulsionen sich besser ohne Veränderung vor der Belichtung zu halten scheinen, wenn ihnen kein stark reducirend wirkendes Präservativ beigegeben ist. Ein solches wirkt vermuthlich auch im Dunkeln auf Bromsilber und verursacht nach einiger Zeit Neigung zur Verschleierung, welche wohl nur anfänglich durch Vermehrung des Bromkalium im Entwickler mit völligem Erfolg bekämpft werden kann.

Schleiernde Collodion-Emulsion kann durch Zusatz von Königswasser oder Jodtinctur, nach Wilde durch einige Tropfen Essigsäure und Bromtinctur zu 100 ccm Emulsion verbessert werden. Diese Zusätze sind jedoch nur mit grosser Vorsicht anzuwenden, wenn die Lichtempfindlichkeit nicht bedeutend leiden soll.

Eine Selbstzersetzung des Pyroxylins (Sauerwerden, rothe Dämpfe u. dgl.) trat weder in der trockenen, noch nassen Emulsion während der Zeit unserer Beobachtungen (in einem Falle bis zu zwei Jahren reichend) ein.

Keine der besprochenen Emulsionen braucht eine Verstärkung der Negative nach dem Fixiren, wenn nur genügend lang belichtet wurde und keine derselben zeigt Lichthöfe, wenn die Schicht bis nahe zur Undurchsichtigkeit aufgegossen war. Zu dünne Negative können übrigens sehr leicht mit dem gewöhnlichen Pyrogallus-Silber-Verstärker beliebig gekräftigt werden, was bei der Gelatine-Emulsion mit Schwierigkeiten (Rothschleier) verbunden ist.

Sämmtliche Platten vertrugen den concentrirten kohlensauren Ammon- oder kohlensauren Natron-Pyrogallus-Entwickler sehr gut, weniger den Entwickler mit Aetzammoniak, welcher leicht Schleier gibt. Es ist z. B. der Wilde'sche Entwickler sowohl auf seine, als auf die andere Bromsilber-Collodion-Emulsionen mit Erfolg verwendbar, weshalb wir seine Zusammensetzung hier folgen lassen:

15—25 ccm einer 16perc. Lösung von glasigem kohlensauren Ammon in Wasser;

---

[1]) Die Vorschrift hiezu ist in der Photographischen Correspondenz 1878, Bd. XV, pag. 215, mitgetheilt: Bromlithium-Collodion wurde mit überschüssigem Silbernitrat versetzt und dann milchsaures Ammon zugefügt.

20—40 Tropfen einer 10perc. Lösung von Pyrogallussäure in einem Gemenge von gleichen Theilen Alkohol und Wasser;

10—20 Tropfen Bromkaliumlösung 1 : 15.

Dieser Entwickler arbeitet sehr befriedigend; Wilde setzte ihm aber ausserdem noch:

10—15 Tropfen einer Lösung von 3 g Gelatine in 20 ccm Eisessig und 400 ccm Wasser zu. In der That vermehrt die Gelatine die Intensität des Negativs merklich. Durch Anwendung einer gesättigten (also ungefähr 30perc.) Lösung von kohlensaurem Ammon lässt sich die Belichtungszeit noch etwas abkürzen.

Auch der Eisenoxalat-Entwickler kann auf die Collodion-Emulsionen angewendet werden.

Verstreicht zwischen der Exposition und der Entwicklung der Bromsilber-Collodion-Platten eine sehr lange Zeit, so geht das Bild zurück und kommt nur mehr schwach zum Vorschein. Solche Platten, die erst lange Zeit nach der Belichtung entwickelt werden sollen, muss man sehr lange belichten.

Die Bromsilber-Collodien eignen sich zur directen Erzeugung von Transparent-Positiven, welche auf einfache Weise durch Uebergiessen der entwickelten und noch nicht fixirten Negative mit Salpetersäure erhalten werden. Dabei entsteht ein modulirtes Transparent-Positiv in weissem Bromsilber, welches am Lichte durch Uebergiessen mit alkalischer Pyrogallussäure geschwärzt werden kann. Auf Gelatine können derartige directe Transparent-Positive nicht erzeugt werden, weil diese Substanz durch Salpetersäure zerstört wird.

Wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, entsprechen die Bromsilber-Collodion-Emulsionen Liesegang's, Wilde's, Stebbing's und Rossignol's allen Anforderungen, welche man gegenwärtig an Collodion-Emulsionen überhaupt stellen kann. Sie alle können, obwohl, wie gezeigt wurde, in einzelnen ihrer Eigenschaften differirend, allen Jenen empfohlen werden, welche aus irgend welchen Gründen das Bromsilber-Collodion der viel empfindlicheren Gelatine-Emulsion vorziehen.

Wien, 2. December 1879.

Notizen über die Anwendung des Prisma's zu Weitwinkel-Aplanaten.

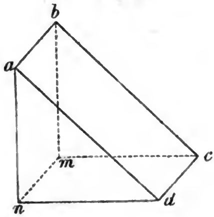
Wir kennen mehrere Methoden, um Negative in die verkehrte Lage zu bringen, doch die einfachste und sicherste Methode ist unstreitig die Aufnahme mit Hilfe eines Prismas.

Bis jetzt ist jedoch das Prisma nur wenig im Gebrauch, weil man erstens dessen richtige Anwendung und Leistungsfähigkeit nicht genau kennt, zweitens weil der hohe Preis desselben die Anschaffung erschwert, und drittens, weil die Prismen nur in seltenen Fällen richtig construirt sind, denn ihre Herstellung ist, wie mir von Seite des Herrn Dr. A. Steinheil mitgetheilt wurde, mit viel grösseren Schwierigkeiten verbunden als die Herstellung eines Objectivs.

Es muss nämlich das Glas ganz homogen, jede der drei Flächen

streng eben, der eine Winkel des Prisma's 90°, und jeder der beiden andern 45° sein. Weiter ist es nothwendig, dass alle drei Flächen: *abcd*, *abmn*, *nmcd* auf der Ebene *adn* und *bmc* senkrecht stehen, d. h. dass das Prisma frei von Pyramidalfehlern ist.

Fig. 1.



Endlich muss das Prisma gegen den Apparat centrirt und dessen Oeffnung grösser, als die des Objectives sein und muss sich centrisch auf das Objectivanschrauben und sammt diesem um dessen Axe drehen lassen.

Obzwar ich bei Herrn Albert öfter die Leistungsfähigkeit des Prisma's gesehen habe, so dachte ich doch, dass es nur für Aufnahmen in Halbtönen, nicht aber auch für solche in Strichmanier brauchbar sei, indem bei letzteren die geringste Abweichung von den eben besprochenen Bedingungen der Construction eines Prisma's schon eine Unschärfe der Linien verursacht, wodurch das Negativ schon unbrauchbar ist.

Herr Dr. A. Steinheil hat, wie er mir mitgetheilt hat, lange Zeit daran laborirt, eine Methode ausfindig zu machen, ein Prisma vollkommen correct herstellen zu können, und einige Versuche mit seinem Prisma, welches zum Weitwinkel-Aplanate Nr. 26 und Nr. 27 passt, belehrten mich, dass die directen Aufnahmen von Bildern in Strichmanier von denen mit Hilfe eines Prisma's in Bezug auf Schärfe nicht von einander zu unterscheiden sind, weshalb ich diesen Weg der Herstellung verkehrter Negative nicht nur für Halbtöne, sondern auch für Strichmanier anempfehlen kann, und dies umsomehr, da die neuesten Weitwinkel-Aplanate sehr kleine Linsengläser haben und deshalb auch die Anwendung nur kleiner und billiger Prismen gestatten.

Bei Anbringung des Prisma's an die Camera ist von zwei Stellen Acht zu nehmen, dass letztere nicht in den Raum eingreife, der wegen des Ganges der Lichtstrahlen frei bleiben muss. Ist Fig. 2 der horizontale Durchschnitt der Camera *ABlm* und des Bildes *JK*, so darf das Licht des bei *J* liegenden Theiles des Objectes nicht durch die Ecke *m* gehindert sein, um zum Prisma zu gelangen. Ebenso muss der Lichtstrahl *xA* und *xB* frei bei *c* und *d* vorübergehen. Diese Vorsicht ist jedoch nur bei den Weitwinkel-Aplanaten mit kurzen Brennweiten, als wie bei Nr. 24 und Nr. 25 erforderlich, die höheren Nummern erfordern schon eine grössere Distanz zum Object und eine längere Camera, so dass dieses Hinderniss nicht eintreten kann, ausser, wenn die Camera zu breit ist. Man kann dann entweder die Vorderseite der Camera kleiner machen oder den Vorbau *cndo* etwas verlängern.

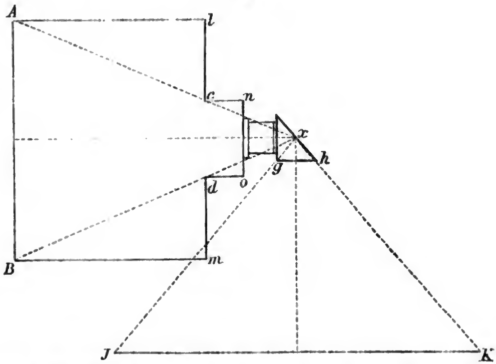
Was die Aufstellung und Einstellung des Objectes anbelangt, so verfahre man in nachstehender Reihenfolge:

Man stelle die Camera horizontal und die Staffelei wie auch die matte Scheibe ein für allemal senkrecht. Man messe die Höhe der Axe des Objectivs vom Boden aus und verstelle das Bild (oder Object) so lange in der Höhe, bis dessen Mitte eben so hoch vom Boden absteht,

wie die Axe des Objectivs. Es ist gut, in dieser Höhe sich ein für allemal auf dem Brette der Staffelei eine horizontale Linie zu ziehen.

Die Kathetenfläche *gh* wird nach dem Augenmasse parallel mit dem Object *JK* gestellt. Nun stellt sich der Beobachter an die matte

Fig. 2.



Platte *AB* und sieht zu, ob das Bild in der Höhe richtig eingestellt ist, d. h. ob der obere und untere Rand des Bildes auf der matten Scheibe gleichweit vom oberen und unteren Rande abstehen (vorausgesetzt, dass die Axe des Objectivs auf die Mitte der matten Scheibe trifft). Ist dies nicht der Fall, so wird es dadurch erreicht, dass man das Prisma mit dem Objectiv in dessen Axe so lange dreht, bis die Höhe passt.

Nun sieht man nach, ob in Bezug auf rechts und links das Bild in die Mitte der matten Tafel trifft; ist dies nicht der Fall, so verschiebt man die ganze Camera sammt Schlitten vor- oder rückwärts, bis das Bild rechts und links gleich weit von den Rändern der matten Scheibe absteht.

Zeigt sich dann noch, dass, während die Mitte scharf eingestellt ist, die verschiedenen Ränder ungleich scharf erscheinen, so ist der Fehler entweder darin zu suchen, dass das Object oder das Objectivbrettchen oder die matte Scheibe nicht senkrecht sind, oder dass die Längenseite der Camera nicht gehörig mit dem Staffeleibrette parallel steht oder dass die Camera nicht gehörig horizontal gestellt wurde. Muss z. B. die Camera bei Scharfeinstellung eines Bildrandes mehr ausgezogen werden, als bei der Scharfeinstellung des gegenüberliegenden Randes, so ist der betreffende erstere Rand des Objectes weiter von der Camera entfernt als der andere u. s. w. Durch Versuche dieser Art lässt sich der Apparat und die Staffelei ein für allemal genau einstellen.

Passt beim streng richtig eingestellten Bilde das Grössenverhältniss nicht, so ändert man den Abstand der Längenseite des Cameratisches vom Objecte.

Sollte durch den Einfluss des Prisma's, oder durch zu nahen Abstand des Gegenstandes vom Apparate ein bemerkbarer chemischer Focus sich zeigen, so genügt ein einfacher Versuch, um zu ermitteln, ob nach geschehener Einstellung in die Mitte die Verrückung der matten Scheibe näher oder weiter zum Objectiv geschehen soll.

Um aber nebenbei auch Aufnahmen ohne Prisma vornehmen zu können, ist es von grossem Vortheil, zweierlei Schienen, die sich gegenseitig unter einem rechten Winkel durchkreuzen, mit je einem auf Rädern beweglichen Tische aufzustellen. Eine Staffelei steht dann der Stirnseite eines dieser Tische (für gewöhnliche Aufnahmen) und eine andere Staffelei der Längenseite des andern Tisches gegenüber (für Aufnahmen mit Prisma). Die Camera wird dann nur von einem Tische auf den andern übertragen und in die betreffenden Seitenleisten eingeschoben, je nachdem man mit oder ohne Prisma arbeitet.

Was die Expositionszeit anbelangt, muss diese bei Anwendung des Prisma's um $^1/_5$—$^1/_4$ verlängert werden, je nachdem das Prisma gross ist. Die Weitwinkel-Aplanate haben sehr kleine Linsengläser und gestatten auch die Anwendung kleiner und billiger Prismen. Die Nummern 24 bis 27 sind noch bei Anwendung des Prisma's und der kleinsten Blende hinreichend lichtstark; die höheren Nummern brauchen aber unter diesen Umständen schon ein gutes Licht. Da aber Bilder in Strichmanier selten grösser als die Seite eines illustrirten Blattes geätzt werden, so genügen fast in allen Fällen die Nummern 26 und 27. Ich habe mit Nr. 26 scharfe Negative von 12 × 12 Zoll in Strichmanier hergestellt und es geht noch höher hinauf bis zu 16 Zoll. J. Husnik.

Literatur.

Das Scalen-Photometer. Ein neues Instrument zur mechanischen Messung des Lichtes, nebst Beiträgen zur Geschichte und Theorie der mechanischen Photometrie von Friedrich Zöllner, Professor der Astrophysik an der Universität Leipzig. 8. Leipzig. 1879. Commissionslager von L. Haackmann (128 S., 1 Tafel in Lichtdruck und 3 Tafeln in Steindruck.) Preis: 4 Mark.

In diesem, mit einem Nachtrag zum dritten Bande der „Wissenschaftlichen Abhandlungen" Zöllner's versehenen Werke theilt der Verfasser eine Reihe von streng wissenschaftlichen physikalischen Abhandlungen über die radiometrischen Erscheinungen mit, welche er zum Theile bereits in Poggendorff's Annalen, im Jahre 1877 publicirt hatte und worüber in der Photographischen Correspondenz durch Dr. Seifert schon im Auszuge berichtet wurde. (Bd. 16, 1879, pag. 61). Ausserdem sind noch weitere neue physikalische Experimente von Professor Crookes mitgetheilt, welche lezterer in der letzten englischen Naturforscher-Versammlung zu Sheffield am 22. August 1879 öffentlich demonstrirte.

Das neue Scalen-Photometer, welches Zöllner dann in Kürze bespricht, beruht auf dem Principe der radiometrischen Bewegungen. „Wir bezeichnen für gewöhnlich mit dem Namen Licht nur die Wirkung solcher Strahlen, sagt Zöllner, welche im Stande sind, durch Vermittlung der Netzhaut unsere Sehnerven zu reizen. Obschon durch neuere Beobachtungen bewiesen ist, dass bei gleicher objectiver Beschaffenheit der Strahlen die Stärke dieses Reizes zwischen

verschiedenen Individuen derselben Generation und den Individuen verschiedener Generationen Aenderungen unterworfen ist, so wird man doch unter dem Namen Lichtmesser oder Photometer stets nur solche Instrumente verstehen, durch welche man im Stande ist, quantitative Vergleichungen zwischen solchen Strahlengattungen anzustellen, welche vorzugsweise unsere Netzhaut afficiren. Dieser Forderung genügen nun die radiometrischen Bewegungen in luftverdünnten Räumen und es ist das ausschliessende Verdienst von Professor Crookes, gleich beim Beginne seiner epochemachenden Entdeckungen die umfassendsten Versuche nach dieser Richtung angestellt und die verschiedenartigsten Vorschläge zur Construction passender Photometer gemacht zu haben."

Prof. Zöllner's Scalen-Photometer ist eine Art Radiometer. Das aus vier Flügeln bestehende Radiometerkreuz befindet sich an einem Coconfaden. Als das günstigste Material der Flügel haben sich Glimmerblättchen, welche auf einer Seite mit Russ überzogen sind, erwiesen. Ein solches Kreuz dreht sich unter dem Einflusse sowohl der leuchtenden Strahlen als der dunklen Wärmestrahlen stets nach derselben Richtung. (Bei mit Glimmerblättchen belegten Aluminiumflügeln wirkt Wärme im entgegengesetzten Sinne drehend als Licht.) Das Licht kann zum Radiometer nur durch einen mattgeschliffenen Glascylinder zutreten, theils zur Zerstreuung des Lichtes, theils zur Absorption dunkler Wärmestrahlen. Die Drehung des Radiometerkreuzes wird an einer Papierscala, welche in 100 Grade getheilt ist, abgelesen. Wenn das Instrument nicht benutzt wird, wird es verschlossen, d. h. das Licht abgesperrt.

Znr Messung des Tageslichtes, welches namentlich für Photographen von Wichtigkeit ist, erhält das Instrument an einem der Sonne nicht zugänglichen Ort seine dauernde Aufstellung; womöglich im Freien unter dem Schutze einer Glasglocke. Das Scalen-Photometer soll dem Photographen als sehr nützliches Instrument zur sicheren Bestimmung der Expositionszeit dienen. Einige vorläufig im photographischen Atelier von A. Naumann in Leipzig angestellte Versuche haben (nach Zöllner) durchaus günstige und den Erwartungen vollkommen entsprechende Resultate geliefert. Der Einfluss der Temperatur ist nur beim beständigen Stehen des Apparates praktisch zu vernachlässigen; über die anderweitigen Einflüsse liegen keine Angaben vor.

Auf das Zöllner'sche Scalen-Photometer wirken hauptsächlich die rothen und gelben Strahlen ein, das sind jene Lichtstrahlen, welche auch unserem Auge besonders hell erscheinen. Nach Crookes wirken auf das Radiometer die rothen Strahlen mit einer durch die Zahl 73 ausgedrückten Kraft, während die violetten Strahlen nur die Wirkung 6 äussern. Die Wirkung des Lichtes auf das Scalen-Photometer läuft der chemischen Wirkung auf Silbersalze nicht parallel, weil auf ersteres die rothen, auf letztere die violetten Strahlen am meisten einwirken. Dieser Umstand ist deshalb von Belang, weil mit Ab- und Zunahme der Helligkeit der rothen und gelben Lichtstrahlen im Tageslichte nicht eine proportionale Aenderung der „chemisch wirksamen" violetten verbunden, ja man weiss aus Erfahrung, dass die hell leuchtenden Strahlen des Sonnenlichtes oft noch kaum merklich durch Nebel oder Wasserdämpfe geschwächt werden und dass trotzdem dessen photographische Wirkung ganz enorm sinkt. Es ist trotz der vorläufigen wenigen Versuche Naumann's sehr zu fürchten, dass die Anzeigen des Scalen-Photometers, so richtig sie für die Bestimmung der optischen Leuchtkraft sein mögen, keinen richtigen Massstab für die Ermittlung der Expositionszeit für Photographen abgeben werden. Der Anschaffung des Apparates von problematischem Werthe für photographische Ateliers steht ausserdem der hohe Preis desselben (120 Mark) im Wege. J. M. E.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Herrn G. de Vylder, welcher sich bei Gründung der *Association Belge de Photographie* und als deren erster Präsident hohe Verdienste erworben hat, nunmehr auch die Seele des Redactionscomité der Zeitschrift der erwähnten Gesellschaft ist, wurde am 27. November 1879 als Zeichen des Dankes und der Anerkennung für seine aufopfernde Thätigkeit eine werthvolle Bronzegruppe

aus Barbedienne's berühmtem Atelier durch eine Deputation in feierlicher Weise überreicht. m.

Die *Bristol and West of England Amateur Photographic Association* veranstaltet, wie bereits in der Versammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien von dem Vorstande angezeigt wurde (s. Phot. Corr. Nr. 192, pag. 238) vom 17. December 1880 bis 15. Januar 1881 eine internationale Ausstellung von Photographien, photographischen Apparaten und Requisiten in der Gallerie der *Academy of Arts*. Das Comité wünscht, dass, abgesehen von den Photographien, welche zur Preisbewerbung eingereicht werden, auch interessante Leistungen, welche auf die Geschichte der Photographie und deren Fortschritte sich beziehen, für diese Ausstellung leihweise überlassen werden. Für die besten und zweitbesten Bilder in den verschiedenen Classen werden Medaillen nach dem Gutachten von fünf Preisrichtern, von denen zwei Künstler und drei allgemein bekannte Photographen, ferner drei nicht Mitglieder der Gesellschaft sein sollen, Medaillen zuerkannt werden und zwar: 1. Eine Gold-Medaille für die Photographie oder Serie von Photographien, welche nach der Ansicht der Preisrichter ohne Rücksicht auf Format und Gegenstand die verdienstvollste Leistung ist; ferner je eine Silber- und Bronze-Medaille für, 2. die beste und zweitbeste Landschaft oder Serie von Landschaften von $8^1/_2 \times 6^1/_2$ Zoll oder darunter; 3. für die beste und zweitbeste Landschaft oder Serie von Landschaften über $8^1/_2 \times 6^1/_2$ Zoll, 4. für die beste und zweitbeste Porträtphotographie oder Serie von Porträten von $8^1/_2 \times 6^1/_2$ Zoll oder darunter; 5. für die beste und zweitbeste Porträtphotographie oder Serie von Porträten über $8^1/_2 \times 6^1/_2$ Zoll; 6. für das beste und zweitbeste Genrebild; sodann 7. eine Silber-Medaille für die beste Vergrösserung eines beliebigen Gegenstandes (und durch was immer für ein Verfahren, vorausgesetzt, dass die Arbeit vom Aussteller stammt; 8. Eine Bronze-Medaille für das beste Diapositiv oder eine Sammlung von Diapositiven; endlich 9. vier Bronze-Medaillen, welche nach Ermessen der Preisrichter für verbesserte Apparate, Materialien, Verfahrungsweisen oder andere verdienstvolle Leistungen zuerkannt werden können. Alle Sendungen müssen an den Ehren-Secretär H. A. H. Daniel, Avonmead, Leigh Road, Clifton, Bristol adressirt werden. Wir bemerken, dass wir den englischen Prospectus auf Verlangen franco versenden.

Preisausschreibungen für künstlerische Leistungen im Gebiete der Photographie. Die sehr rührige *South London Photographic Society* hat eine Reihe von monatlichen Concursen eröffnet in der Absicht, zu künstlerischen Leistungen anzuregen. Sie verfolgt hiemit dieselbe Tendenz, wie bereits seit Jahren die Wiener Gesellschaft durch ihre Preisausschreibungen für Naturstudien und Genrebilder. Bei der Rührigkeit und dem Eifer der englischen Amateure und mancher hervorragender Praktiker dürfte eine rege Betheiligung zu prognosticiren sein. Die Bestimmungen für die erwähnten Concurse sind folgende: 1. Die Bewerbung erfolgt in monatlichen Terminen; die Bilder, welche zur Preisbewerbung eingereicht werden, müssen einen Tag vor der Monatsversammlung an den Ehren-Secretär der *Society of Arts* (Adelphi, London) gelangen. 2. In jeder Versammlung wird der Präsident den Namen oder Titel für das in der nächsten Monatsversammlung auszustellende Bild angeben. 3. Der erste Gegenstand wird in der Januar-Versammlung 1880 angegeben werden. 4. Das Format der Bilder, Landschaften oder Figuren soll 12×10 Zoll sein. 5. Jedes Bild darf nur mit einer Chiffre versehen sein und ein an der Aussenseite mit derselben Chiffre versehenes Couvert soll den Namen und die Adresse des Einsenders enthalten. Die Couverts bleiben bis nach der Preiszuerkennung uneröffnet. 6. Zwei Künstler, welche nicht Photographen sind, werden vom Comité als Preisrichter bestellt. 7. Die Medaillen oder Preise werden zu Ende des Jahres zuerkannt. 8. Die ausgestellten Bilder werden Eigenthum der Gesellschaft. Als erster Vorwurf wurde in der Januar-Versammlung „der Winter" bezeichnet. L.

Herrn C. Metzner in Kottbus wurde von Sr. königlichen Hoheit Fürst Anton von Hohenzollern der Titel eines Hof-Photographen verliehen.

'rotokoll der Plenar-Versammlung vom 3. Februar 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 39 Mitglieder, 12 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 20. Januar 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Herr Dr. J. M. Eder: *a*) Vorlage des von Herrn Dr. Schuchardt in Görlitz hergestellten Eisenoxalat-Entwicklers; *b*) Bericht über die Untersuchung einer von Herrn Wilde eingelangten Chlorsilber-Emulsion und Vorlage von Diapositiven von Herrn Wilde; — 3. Herr Fritz Luckhardt: Vorlage eines neuen Augenfixirungs-Apparates für Porträtaufnahmen; — 4. Vorlage einer von Herrn E. Bühler in Mannheim construirten Vorrichtung zur genauen Einstellung der empfindlichen Platten bei photographischen Aufnahme-Apparaten; — 5. Herr Hauptmann O. Volkmer: Die Leistungen der Abtheilungen für Photographie, Heliogravure und Photolithographie am k. k. militär-geographischen Institute im Jahre 1879; — 6. Herr Dr. J. Székely: Mittheilungen über Versuche mit Bromsilber-Gelatine; — 7. Fragekasten.

Der Vorsitzende stellt die Anfrage, ob die Verlesung des in dem Hefte 194 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Jahresversammlung oder eine Berichtigung desselben gewünscht wird. Da kein Mitglied in dieser Richtung einen Antrag stellt, wird das Protokoll als genehmigt erklärt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er durch ein Schreiben des Herrn Hauptmannes Volkmer benachrichtigt wurde, dass das k. k. militär-geographische Institut der Gesellschaft beitritt. Der Vorsitzende gibt unter dem Beifall der Versammlung der Befriedigung Ausdruck, eine auf photographischem Gebiete so hervorragende Staatsanstalt als Gesellschaftsmitglied begrüssen zu können.

Der Vorsitzende theilt mit, dass von den Herren Baeckmann, Eckert und Dr. Kayser Dankschreiben für die denselben zuerkannten Auszeichnungen eingelangt sind. (S. Phot. Corr. Nr. 194, pag. 5 u. 6.)

Der Vorsitzende zeigt an, dass für die von Seite einiger Mitglieder beantragte Corporativ-Ausstellung der Photographen Niederösterreichs bei der vom niederösterreichischen Gewerbeverein zu veranstaltenden Industrie-Ausstellung (s. Phot. Corr. Nr. 194, pag. 3) sich fünf Theilnehmer gemeldet haben, wovon zwei bereits ihre Anmeldung beim genannten Verein überreicht hatten. Das Comité hält dafür, dass unter solchen Verhältnissen, wie bereits früher erwartet wurde, eine Corporativ-Ausstellung undurchführbar erscheint und hiemit alle anderen Schritte in der Angelegenheit zu unterbleiben haben. Die Versammlung schliesst sich einstimmig der Anschauung des Comité an.

Der Vorsitzende berichtet, dass von Seite der österreichischen Section der permanenten internationalen Comission des Pariser Congresses für die Reform der Gesetzgebung bezüglich des industriellen Eigenthums die dem Protokolle beiliegende Anfrage bezüglich des Schutzes der Photographie eingelangt ist[1]). Das Comité hat nach eingehender Berathung

[1]) Die Zuschrift lautet: „Die österreichische Section der permanenten internationalen Commission des Pariser Congresses für die Reform der Gesetzgebung bezüglich des industriellen Eigenthums wünscht von der photographischen

beschlossen, sich für ein specielles Gesetz zum Schutze der Photographie auszusprechen, dessen Ausarbeitung möglichst auf Grundlage der Principien, welche zum Schutze des artistischen Eigenthums gelten, erfolgen sollte. Die Anwendung des Pressgesetzes wurde mit Rücksicht auf den Umstand, dass eine solche nicht in allen Ländern besteht und eigentlich als eine Ergänzung und Verschärfung des Strafgesetzes zu betrachten ist, als unannehmbar bezeichnet; ferner erscheint auch die Gesetzgebung bezüglich des Musterschutzes auf die Photographie nicht anwendbar.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellten Gegenstände mit dem Bemerken, dass über die vorliegende reiche Sammlung von Photolithographien aus dem k. k. militär-geographischen Institute Herr Hauptmann Volkmer ausführlicher sprechen wird.

Herr Oscar Kramer berichtet über die Aufnahmen der von ihm ausgestellten Ansichten der Eisablagerungen an der Mündung des Donaucanales und über die grossen Schwierigkeiten, mit denen Herr Döttl bei diesen Aufnahmen zu kämpfen hatte. Der Redner bemerkt, dass die an Gletscherpartien erinnernden Bilder der Eisablagerungen die durch die letzte Ueberschwemmung hervorgebrachten Verwüstungen veranschaulichen und nicht blos ein actuelles Interesse bieten.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er die Emailphotographien des Herrn Veress und die Pigmentdrucke des Herrn Gottheil nochmals ausstellen liess, damit Mitglieder, die in der letzten Versammlung nicht anwesend waren, selbe besichtigen können, dass ferner Herr A. Beer aus Klagenfurt, welcher anwesend ist, eine grosse Collection gelungener Landschaftsaufnahmen ausgestellt hat.

Der Vorsitzende zeigt an, dass er über Einladung des gegenwärtigen Vorsitzenden des Photographischen Vereines zu Berlin, Herrn E. Düby, die tauschweise Zusendung der beiderseitigen Wandersammlungen angenommen hat. Die aufliegende Wandermappe des Photographischen Vereines zu Berlin enthält unter anderen Blättern sehr interessante Landschaftsaufnahmen aus Persien von Stolze, ethnographische Studien von Günther, Porträte von Brasch und Suck, Lichtdrucke von Strumper und Albert, Heliogravuren von Baldus, Pigmentdrucke von Braun und Co., und wird der eingehenden Besichtigung von Seite der Mitglieder wärmstens empfohlen. Der Sprecher bemerkt schliess-

---

Gesellschaft die Beantwortung der zwei im beiliegenden französischen Questionäre angegebenen Fragen, respective deren Ansichten, durch welches Gesetz die photographischen Erzeugnisse am besten zu schützen wären.

Die deutsche Section in Berlin hat sich nur dahin ausgesprochen, dass der Schutz der Photographie durch ein Specialgesetz zu regeln sei, was auch der Congress in Paris bestimmt hat, ohne auch nur anzudeuten, durch welches Gesetz? — und ob photographische Erzeugnisse unter den Musterschutz, den Kunst- und literarischen Schutz oder das Pressgesetz etc. zu reihen wären.

Ich ersuche Namens der österreichischen Section mir die Wünsche und Beschlüsse Ihrer Gesellschaft hierüber baldmöglichst zu übermitteln und beiliegendes Questionäre gefälligst zu retourniren.

Hochachtungsvoll

Dr. Ed. Schmidt,
als Secretär der österreichischen Section.

lich, dass er die tauschweise Ausstellung der Wandersammlungen als einen im Interesse der Vereine liegenden Vorgang betrachtet und spricht den Wunsch aus, dass diese freundlichen Beziehungen der photographischen Vereine sich weiter ausbilden mögen. Diese Anschauung veranlasste ihn, den Antrag des Herrn Düby mit Dank anzunehmen. Die Versammlung nimmt diese Mittheilung beifällig auf.

Ausser diesen Objecten ist noch ein geschnitztes Salonmöbel von Herrn S. Riedel ausgestellt.

Herr Hauptmann Volkmer bespricht in einem längeren Vortrage die Leistungen des k. k. militär-geographischen Institutes auf dem Felde der Photographie, insbesondere auf dem Gebiete der Photolithographie und verweist auf die in mehreren Versammlungen vorgelegten Blätter. — Der Vorsitzende spricht dem Redner für die sehr beifällig aufgenommene Mittheilung[1]) den wärmsten Dank im Namen der Gesellschaft aus.

Der Secretär legt die von Herrn E. Bühler construirte und von demselben freundlichst eingeschickte Vorrichtung zur genauen Einstellung der empfindlichen Platten bei photographischen Aufnahme-Apparaten vor und demonstrirt die Einrichtung derselben[2]). Der Vorsitzende spricht dem Einsender den Dank aus.

Herr Fritz Luckhardt legt eine von ihm construirte Vorrichtung vor, welche dazu dient, bei Porträt-Aufnahmen die Aufmerksamkeit der Aufzunehmenden nach einem bestimmten Punkt zu lenken. Der Apparat, auf einem verstellbaren Stativ, unterscheidet sich vortheilhaft von früher ausgeführten ähnlichen Vorrichtungen, indem derselbe geräuschlos vierundzwanzig Bilder an einer Oeffnung langsam vorüberziehen lässt, längere Zeit functionirt und dem Auge anregende Abwechslung bietet. Obgleich das vortrefflich ausgeführte Uhrwerk den Apparat vertheuere, sollte derselbe in keinem besseren Porträt-Atelier fehlen. Derselbe ist von dem Mechaniker Th. Schachner, IV, Theresianumgasse 6, ausgeführt und zu beziehen.

Herr Dr. Eder legt mehrere Flaschen des von Dr. Schuchardt in Görlitz hergestellten Eisenoxalat-Entwicklers vor und ladet die anwesenden Mitglieder zur Erprobung desselben ein. An diese Vorlage reiht der Redner einige Mittheilungen über neuere Untersuchungen bezüglich des Stimmens des Eisenoxalat-Entwicklers zur Gelatine-Emulsion und bezüglich der Regeneration des Eisenoxalat-Entwicklers[3]). Dieselben werden von der Versammlung sehr beifällig aufgenommen.

Herr Dr. Székely berichtet über seine in neuerer Zeit angestellten Versuche bezüglich der Herstellung und Verwendung der Bromsilber-Gelatine unter Vorlage eines speciellen Apparates für das Reifen der Emulsion, sowie von Probeaufnahmen mit Gelatine-Emulsion in verschiedenen Stadien der Emulsionirung[4]).

Herr Roese berichtet über seine Versuche mit den emaillirten

---

[1]) Siehe in diesem Hefte pag. 22.

[2]) Wir bringen die Abbildung des Apparates nebst dem Texte der Patentschrift an anderer Stelle.

[3]) Siehe die ausführliche Mittheilung in diesem Hefte pag. 27.

[4]) Wir verweisen auf die ausführliche Mittheilung in diesem Hefte pag. 29.

Blechschalen, welche in der letzten Versammlung ausgestellt waren. (S. Phot. Corr. Nr. 194, pag. 3.) Diese Schalen widerstanden nicht der längeren Einwirkung sauerer Flüssigkeiten und können demnach die Papiermaché-Schalen nicht entbehrlich machen. Der Vorsitzende spricht Herrn Roese für die vorgenommene Prüfung der Schalen den Dank aus.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: 4 Ansichten von den Eisablagerungen an der Mündung des Donaucanales in Wien; Eine Collection Trachten aus Tirol und Vorarlberg; — L. E. Gottheil (Firma Gottheil & Sohn) in Königsberg: 4 Porträte in Pigmentdruck; — Franz Veress, Photograph in Klausenburg: Photokeramische Leistungen; — Alois Beer, Photograph in Klagenfurt: Landschafts- und Architektur-Aufnahmen in verschiedenen Formaten; — S. Riedl, Bildhauer in Wien: Ein geschnitztes Ateliermöbel; — Vom k. k. Militär-geographischen Institute durch die Herren Hauptmann Volckmer und Abtheilungsleiter Roese: Eine Collection von Photolithographien; — Durch den Vorstand: Die Wandermappe des Photographischen Vereines zu Berlin.

Die Leistungen der Abtheilungen für Photographie, Heliogravure und Photolithographie des k. k. militär-geographischen Institutes im Laufe des Jahres 1879, mit Erörterung über das Verfahren der Photolithographie daselbst.

1. Die Photographie bildet im Institute eines der wichtigsten Hilfsmittel für die Reproduction von Militär- und sonstigen Kartenwerken, denn sie gestattet nicht nur die Wiedergabe des Originales in der gleichen Grösse, sondern auch in jeder verlangten Reduction und Vergrösserung bis zu einem gewissen Verhältniss. Diese Abtheilung hat demgemäss für die verschiedenen photo-chemischen Reproductions-Verfahren, sowie für den photographischen Silber- und Kohle-Copirprocess folgende Arbeiten geliefert:

134 verkehrte Glasnegative für die Heliogravure, Bildgrösse 53 $\times$ 63 cm.

330 gerade Glasnegative für die Photolithographie verschiedener Dimension.

758 gerade Glasnegative für den photographischen Silber- und Kohle-Copirprocess, 65 $\times$ 88.

Zusammen 1222 Glasnegative.

Durch die Copir-Abtheilung wurden 6339 Silbercopien (Bildgrösse circa 65 $\times$ 88 cm) und 300 Kohlecopien (65 $\times$ 88 cm) hergestellt.

Der Vorstand dieser Abtheilung, Herr E. Mariot, beschäftigte sich auch eingehend mit Versuchen im Gebiete der Aetzung von Metallplatten, insbesondere von Zink, um damit eine rasche und billige directe Reproduction der Original-Aufnahmssectionen im Masse 1 : 25.000 zu ermöglichen, welche Versuche auch bereits zu recht befriedigenden Resultaten führten.

2. In der Abtheilung für Heliogravure, für welche die Photographie 134 verkehrte Glasnegative lieferte, wurden ebenso viele heliographische Uebertragungen ausgeführt und hievon 114 Kupferplatten fertig hergestellt u. zw.

54 Platten der neuen Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie 1 : 75.000, Plattengrösse 53 × 63 cm mit durchschnittlichem Gewicht von 4 ½ Kilo Kupfer.

9 Platten der alten Specialkarte von Ungarn, Massstab 1 : 144.000, Plattengrösse 37 × 48 cm, Gewicht 2½ Kilo.

4 Platten Uebersichtsblätter, Plattengrösse 40 × 50 cm.

21 Platten des Umgebungsplanes von Wien 1 : 25.000, Plattengrösse 40 × 50 cm, Gewicht 2½ Kilo.

26 Platten heliographischer Reproductionen nach Handzeichnungen und Kupferstichen für die Gesellschaft der vervielfältigenden Künste. — Von diesen letzteren Arbeiten sind zu erwähnen der Holbeintisch, die heilige Familie von Murillo, der Triumphzug der Galathea von Rafael, Christus im Grabe, Fragment aus dem Bilde: Die polnische Legion von Matejko; aus dem Festzuge der Stadt Wien: Die Gruppe des „Gartenbaues" etc.

Ausserdem wurden durch den Leiter dieser Abtheilung Herrn technischen Officialen W. Roese eingehende Versuche zur Herstellung von Halbtönen in Kornmanier ausgeführt, welche zu recht günstigen Ergebnissen geführt haben und welchen die Idee zu Grunde liegt, die Gelatinemasse des heliographischen Verfahrens derart zusammenzusetzen, dass sie beim Entwicklungsprocesse je nach Mass der Belichtung mehr oder weniger auslaugefähig wird und dadurch das heliographische Reliefbild am Schlusse der Entwicklung eine körnige, der Kreidezeichnung ähnliche Structur erhält. — Welche Resultate dieses Verfahren erzielt, hatte die photographische Gesellschaft Gelegenheit, bei der Ausstellung von Heliogravuren dieses Genre am 20. Januar 1880 aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Es waren dies im verschiedenen Verjüngungsmasse ausgeführte Reproductionen einer Baumstudie in Kreide ausgeführt und die Gruppe des Gartenbaues vom Wiener Festzuge, welche beide Arbeiten als höchst gelungen bezeichnet werden müssen und originalgetreu nichts zu wünschen übrig lassen.

3. Die Abtheilung der Photolithograhie lieferte theils selbstständig druckfertig hergestellte Arbeiten, theils Uebertragungen in Form von Pausen für die Lithographie-Abtheilung (für die Feder und Kreidezeichnung und auch für die Gravure auf Stein), theils durch Trockendruck auf Papier hergestellte Pausen für die topographische Abtheilnng zu Karten-Entwürfen u. dgl. Die Photographie lieferte hiezu 330 gerade Glasnegative, von welchen Uebertragungen auf Stein und von diesen Ueberdrucke zur Anfertigung von Tonplatten etc., zusammen auf 455 Steinen hergestellt wurden.

Da in der Jahresversammlung der photographischen Gesellschaft am 20. Januar 1880 vom Herrn Vorsitzenden das Bedauern ausgesprochen wurde, dass in Oesterreich der Photolithographie nicht mehr Aufmerksamkeit zugewendet wird, so nehmen wir Anlass, über dieses Reproductions-Verfahren, dem das militär-geographische Institut von jeher die grösste Sorgfalt widmete und davon in ausgedehntestem Masse mit gewiss günstigem Erfolge für das Kartenfach Anwendung machte, nähere Mittheilung zu machen.

Vor Allem ist zur Ausführung der Photolithographie ein tadelloses gerades Glasnegativ erforderlich. Auf dasselbe wirken aber oft so viele nachtheilige Umstände ein, dass es dem Reproducenten nicht immer möglich ist, ein für seinen speciellen Zweck vollkommen brauchbares Negativ zu erzeugen. Die Beschaffenheit des Originales nimmt hierauf naturgemäss den wichtigsten Einfluss. Ist dasselbe ein tadelloser Schwarzdruck, ein Kupfer- oder Stahlstich oder vom Steine auf weissem Papier, so werden selbst die feinsten Striche schwarz, voll und scharf ausgeprägt erscheinen, sich somit von dem weissen Grunde gut abheben und für die Erzeugung eines guten Glasnegatives nichts zu wünschen übrig lassen. Anders gestaltet sich jedoch die Sache bei der Reproduction von Handzeichnungen, insbesondere aber im Kartenfache. Die oft viele Monate in Anspruch nehmende Auszeichnung eines Kartenblattes allein veranlasst schon, dass der anfänglich schön weisse Ton des Papieres grau oder gelblich wird. Ferner sind bei in Schraffen dargestelltem Terrain, als der in beinahe allen Ländern normalen Darstellungsweise der Bodenerhebungen, die feinen Schraffen, insbesondere jene bei Böschungen unter 5^0 schon schwer so zu geben, wie sie eine tadellose Reproduction erfordert, nämlich intensiv schwarz, voll und scharf. In der Regel sind dieselben entweder schwarz und zerrissen, oder grau und zu breit, in beiden Fällen aber für eine tadellose Reproduction unbrauchbar. Wohl können die feinen grauen Schraffen noch bei der Reproduction zur Geltung gelangen, wenn bei der Erzeugung des Glasnegatives die Expositionsdauer in der Camera so weit herabgesetzt wird, dass der schwache Lichtreflex der grauen Schraffen auf dieselbe noch nicht einwirken konnte. Durch diese verkürzte Expositionsdauer aber erhalten sämmtliche Linien der Zeichnung in der Negativplatte eine etwas breitere Dimension, was zur Folge hat, dass das Bild bei der Reproduction zu schwer ausfällt. Wird aber die richtige, etwas längere Expositionsdauer angewendet, so wirken die Lichtreflexe der grauen Schraffen bereits auf die lichtempfindliche Platte ein und erscheinen dann in derselben nicht mehr klar und durchsichtig, sondern verschleiert, trübe, daher für die Reproduction ungeeignet.

Die Wege, welche durch das Verfahren der Photolithographie zum Ziele führen, sind im Allgemeinen vielseitig und hängt die Güte des Resultates meist von dem mehr und weniger technisch gut durchgebildeten Verfahren ab.

Im k. k. militär-geographischen Institute wird für diesen Zweck der Gelatinedruck cultivirt, indem ein in fetter Farbe hergestelltes Positiv auf den Stein übertragen wird, welches nach entsprechender Behandlung vom Steine reproducirbar ist.

Es wird hiezu ein Bogen gut geleimten Papiers in ein Wasserbad getaucht und nachdem dasselbe geschmeidig geworden, wieder aus demselben genommen, das Wasser abfliessen gelassen und auf eine mit der Wasserwage auf einem Dreifusse horizontal gestellte Spiegelplatte gelegt. Durch Auflegen von Saugpapier und Streichen mit einem Flanellwischer wird der Wasserüberschuss entfernt und die Luftblasen beseitigt. Hierauf biegt man die Ränder des Bogens auf circa 2 cm Breite in die Höhe und giesst eine warme Gelatinelösung im Verhältniss 1 : 30 auf. Sobald die Gelatine gestockt ist, was binnen wenigen Minuten der Fall ist, wird

der Bogen zum Trocknen auf ein Spagatgitter gelegt, wozu derselbe $1^1/_2$ bis 2 Tage benöthigt. Derlei gelatinirte Papierbögen werden staubfrei aufbewahrt, stets vorräthig gehalten.

Einen Tag vor dem Gebrauche wird der Gelatinebogen in ein möglichst kaltes, im Sommer mit Eis gekühltes chromsaures Kalibad 1 : 15 getaucht, die etwa auftretenden Luftbläschen mit einem Pinsel abgestreift, nach 3 Minuten aus dem Bade genommen, abfliessen gelassen, behufs Trocknung mit der Gelatineseite auf eine Spiegelglasplatte aufgezogen und durch Auflegen von Saugpapier und Streichen mit der Hand oder dem Flanellwischer die überschüssige Flüssigkeit und die zwischen Platte und Papier befindlichen Luftblasen entfernt. Zum Trocknen bedarf das lichtempfindliche Papier 12 Stunden, bei vorgenommener Ventilation aber circa nur 3 Stunden.

Nach dem Trocknen wird der Bogen noch auf der Glasplatte nach der Bildgrösse beschnitten, dann abgezogen und ein Streifen von den Abfällen in den Vogel'schen Photometer eingeschaltet. Die Exposition geschieht in einer gewöhnlichen Copirrahme unter dem Glasnegativ und erfordert 15—16° Vogel.

Der auf diese Weise belichtete Bogen wird hierauf in der Dunkelkammer in ein kaltes Wasserbad getaucht und nach erlangter Geschmeidigkeit mit der Gelatineseite nach oben auf eine horizontal liegende Spiegelplatte gelegt und mit Saugpapier der Ueberschuss des Wassers entfernt. Sollte bei dieser Manipulation die Gelatine so stark schwellen, dass die feinen Striche nur schwer oder gar keine Farbe aufnehmen können, dann wird der belichtete Bogen zuerst in ein Chrombad im Verhältniss 1 : 200 getaucht und 1—2 Minuten darin belassen.

Mittlerweile hat man die Ueberdruckfarbe, mit welcher das Bild entwickelt werden soll, vorbereitet. Dieselbe besteht aus gleichen Theilen gewöhnlicher Druckfarbe und sogenannter Wachs- oder fetter Farbe.

Die gewöhnliche Druckfarbe besteht aus:

1 Gewichtstheil Russ,
$1^1/_2$ Gewichtstheilen Firniss.

Die Wachsfarbe aus:

$1^1/_2$	Gewichtstheilen	Terpentin,
6	„	Unschlitt,
9	„	Marseiller Seife,
12	„	gelbes Wachs,
14	„	gewöhnlicher Druckfarbe.

Die Mischung der beiden Farben wird auf einer Steinplatte unter Zusatz von etwas Terpentinöl mit dem Laufer gut abgerieben, sodann etwas hievon auf eine gewöhnliche Druckwalze (Lederwalze) gestrichen, auf der Steinplatte gut abgerollt, sodann auf einer reinen Zinkplatte feinst vertheilt aufgetragen.

Von dieser Farbe nimmt nun der Drucker ganz wenig mit einer Sammtwalze ab und rollt dieselbe auf dem feuchten Gelatinebogen auf. Die belichteten Stellen, welche nicht geschwellt sind, nehmen Farbe an, die nicht belichteten, welche in der Feuchtigkeit schwellen, stossen selbe ab. Wird während der Entwicklung des Bildes der Gelatinebogen etwas

trocken, und in Folge dessen das Planium tonig, so wird derselbe wieder in das Wasserbad getaucht und weiters wie früher verfahren, bis das Bild in allen Theilen vollkommen schwarz erscheint.

Haben sich während dieser Manipulation unreine Stellen ergeben, so werden selbe leicht durch Wischen mit dem feuchten Schwamme oder durch schwaches Reiben mit dem Finger und nachheriges Wischen beseitigt. Schliesslich wird das entwickelte Bild zwischen trockenes Maculaturpapier gelegt, um demselben den grössten Theil der Feuchtigkeit zu nehmen und nachdem dies binnen ungefähr einer Stunde erreicht ist, in der lithographischen Handpresse auf Stein umgedruckt.

Zu diesem Zwecke wird das fette Bild auf den in der Presse bereits eingelegten, glatt geschliffenen und frisch gebimsten Stein mit der Bildseite nach unten gelegt, mit einer Auflage von ordinärem Druckpapier und einem Bogen steifen Papier bedeckt und durch die Presse gezogen. Hierauf wird die Auflage weggenommen und das Umdruckpapier vorsichtig abgezogen. Der Stein wird nun mit Gummiwasser bestrichen, mit gewöhnlicher Druckschwärze eingerieben, abgewischt und geätzt. Die Aetze, welche aus 1 Th. Scheidewasser, 20 Th. Gummi arabicum und 80 Th. Wasser besteht, wird nach genügender Einwirkung mit Wasser vom Steine abgeschwemmt, hierauf der Stein mit Gummilösung überzogen, nach Eintrocknung derselben die Umdruckfarbe mit Terpentinöl abgewaschen und die gewöhnliche Druckfarbe mit der Walze aufgetragen, wodurch der Stein druckbereit ist.

Sollten beim Umdruck einige Striche nicht kommen, oder wie bei mangelhaften Originalien, ganze Stellen unrein ausfallen, so muss man den Stein, ohne ihn zu gummiren, trocken werden lassen und dann die Correctur mit der Feder und lithographischer Tinte ausführen. Fettige Stellen am Steine, welche nicht zur Zeichnung gehören und beim Umdruck mitgingen, werden mittelst der Spitze eines Federkieles, welcher in eine mit Salpetersäure schwach angesäuerte Gummilösung getaucht wurde, zerstört und vom Steine weggenommen.

Derlei photolithographisch hergestellte Drucksteine benützt man nun im Institute, um davon mit lichtblauer Farbe auf gut geleimtem Papiere Trockenabdrücke herzustellen, welche der topographischen Abtheilung zu Karten-Entwürfen dienen, auf welchen der Zeichner mit schwarzer Tusche nun Alles überfährt, was die anzufertigende Karte enthalten soll, so dass auf diese Weise ein derlei Originale für die erneuerte photographische Aufnahme dienen kann, indem im Negativ nur die Schwarzzeichnung erscheint, der Lichtblaudruck dagegen ausbleibt.

Auch kann die photolithographische Reproduction einer Karte leicht in eine Farbenkarte umgewandelt werden, wenn man von dem photolithographischen Originalsteine so viele Trocken-Ueberdrucke auf andere Steine herstellt, als man Gravure- oder Tonplattensteine nöthig hat und auf welchen dann die entsprechende lithographische Arbeit durch Gravure oder chemische Tusche ausgeführt wird.

In solcher Art wird auf manigfache Weise die Photolithographie im k. k. militär-geographischen Institute zur Kartenreproduction, wenn dieselben voraussichtlich keinen grossen Correcturen unterworfen werden

sollen und daher nur momentanen Bedürfnissen zu entsprechen haben, ausgenützt; Proben solcher Photolithographien verschiedenartiger Natur liegen der Gesellschaft zur Beurtheilung vor.

Ott. Volkmer,
Hauptmann in der k. k. Artillerie,
technischer Referent am k. k. militär-geographischen Institute.

Das „Stimmen" des Eisenoxalat-Entwicklers zur Gelatine-Emulsion. — Regeneration des gebrauchten Eisenoxalat-Entwicklers.

Von Dr. J. M. Eder.

Bei der ersten Untersuchung über den Eisenoxalat-Entwickler fanden Hauptmann Tóth und ich, dass ein gewisser kleiner Bromkaliumgehalt des Entwicklers unbedingt nothwendig sei, um die Verschleierung der Bromsilberplatten zu vermeiden. Später fanden wir, dass diese Angabe nicht für alle Bromsilber-Gelatine-Emulsionen gilt; dasselbe sagt Professor Vogel für die Gelatine-Platten von Wratten.

Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass ein und derselbe Entwickler nicht für alle Emulsionen passt. Solche Emulsionen, bei welchen das äquivalente Verhältniss des löslichen Bromides zum Silbernitrat so genau als möglich eingehalten wurde, sind (namentlich wenn sie auch noch tagelang in der Wärme digerirt wurden) nicht nur lichtempfindlicher, sondern werden auch leichter vom Entwickler reducirt, was leicht zu Verschleierungen führt; bei derartigen Emulsionen ist ein Zusatz von Bromkalium zum Eisenoxalat-Entwickler unentbehrlich.

Wurde das Bromsilber aber mit einem namhaften Ueberschuss von löslichem Bromid erzeugt und überdies die Gelatine-Emulsion schlecht gewaschen, so erfolgt die Reduction des Bromsilbers nicht so rasch; es entstehen in diesem Falle keine Schleier, auch wenn der Eisenoxalat-Entwickler gar kein Bromkalium enthält, ja dieses ist jetzt nicht nur überflüssig, sondern ein geradezu nachtheiliges Hinderniss für die Entwicklung eines detaillirten Bildes. Solche unrationell präparirte Emulsionen geben mit einem bromkaliumhaltigen Eisenentwickler bei kurzer Exposition unvollkommene und dünne, bei längerer Exposition detailreiche, aber harte Negative.

Ferner haben wir die Erfahrung gemacht, dass ein und derselbe Fabrikant verschiedenartige Gelatine-Emulsionen liefert, welche zur Entwicklung bald einen bromhaltigen, bald einen bromfreien Eisenoxalat-Entwickler beanspruchen. Um sicher zu gehen, empfiehlt es sich demnach, die Gelatineplatten zuerst versuchsweise mit einem bromfreien Eisenoxalat-Entwickler hervorzurufen. Erzeugt dieser keine Schleier, so bleibe man dabei. Zeigen sich aber Schleier, so muss tropfenweise eine Bromkaliumlösung hinzugefügt werden; bezüglich der näheren Einzelheiten verweise ich auf meine erste Abhandlung.

Die Wiederherstellung des gebrauchten und geschwächten Eisenoxalat-Entwicklers ist namentlich von englischen Photographen vielfach

angestrebt worden, ohne dass man zu einem halbwegs genügenden Resultate gekommen wäre.

Das zum Hervorrufen von Porträten nicht mehr genügend starke Eisenoxalat soll nicht weggegossen werden, sondern kann noch mit ausgezeichnetem Erfolge zum Hervorrufen von Landschaften verwendet werden. Es ist überhaupt sehr anzurathen, Landschaften zuerst mit einem ziemlich schwachen Eisenoxalat-Entwickler hervorzurufen, da die Gelatineplatten, ihrer Empfindlichkeit wegen, oft überexponirt sind, ohne dass man es ahnt und ein concentrirter Entwickler sofort Schleier geben würde. Oft kommt man mit dem schwachen Entwickler ganz zu Ende; wenn nicht, dann kann immer noch der starke verwendet werden.

Die Regeneration des gänzlich unbrauchbar gewordenen (oxydirten) Eisenoxalat-Entwicklers gelingt nicht durch Digestion mit Eisendraht, auch nicht durch Behandeln mit Zink-Eisen, weder in der Kälte, noch in der Wärme. Das Aufbewahren des Eisenoxalat-Entwicklers über Eisendraht ist desgleichen gänzlich nutzlos und führt nur mitunter zur Bildung eines basischen (unwirksamen) Eisensalzes, das als Schlamm zu Boden fällt.

Wenn ich schon nicht den ganzen Eisenoxalat-Entwickler wiederherstellen konnte, so löste ich dennoch die Aufgabe auf eine befriedigende Weise, indem ich den werthvollen Bestandtheil desselben, das oxalsaure Kali, auf folgende Weise wiedergewinne.

Der unwirksam gewordene Entwickler wird sammt der grünen Krystallausscheidung in einer Porcellanschale erwärmt und in die meistens trübe Lösung (ohne zuvor zu filtriren) eine concentrirte Lösung von Pottasche eingetragen; es scheidet sich Eisenoxyd ab, welches grünbraun gefärbt ist, sobald Eisenoxydul vorhanden war. Die Fällung ist beendigt, sobald eine kleine abfiltrirte Probe mit Pottaschelösung keinen Niederschlag mehr gibt. Dann wird das Ganze abfiltrirt; das schwach gelbliche Filtrat enthält keine beachtenswerthen Mengen Eisen. Die Lösung reagirt in Folge der überschüssig zugesetzten Pottasche alkalisch und wird mit Oxalsäure wieder schwach sauer gemacht. Das oxalsaure Kali ist jetzt wieder gewonnen, aber ein wenig verdünnter als es ursprünglich war; deshalb schüttelt man diese Lösung mit festem oxalsauren Kali bis zur Sättigung.

Durch den öfteren Gebrauch zur Entwicklung von Bromsilberplatten häuft sich in der regenerirten Kaliumoxalat-Lösung Bromkalium an. Dieses Bromid kann aus der regenerirten Kaliumoxalat-Lösung (aber durchaus nicht aus dem fertigen Eisenoxalat-Entwickler) durch ein wenig Silbernitrat entfernt werden. Zu diesem Ende fügt man zu je 100 ccm der regenerirten Lösung 2—4 ccm einer 10percentigen Silbernitratlösung und filtrirt von dem entstandenen Niederschlag ab.

Sollte, in Folge des Zusatzes von Eisenvitriol, das regenerirte Kaliumoxalat mit schwefelsaurem Kali in höherem Masse verunreinigt sein, so kann man dieses Salz leicht abscheiden. Nach dem Eindampfen zur Krystallisation scheidet sich das schwerer lösliche schwefelsaure Kali zuerst ab und das leichter lösliche oxalsaure Kali bleibt in der Lösung, welche abgegossen werden kann.

Diese Regeneration gestaltet sich in der Wirklichkeit einfacher,

als es nach dieser Beschreibung scheinen mag. Jedenfalls werden aber die Kosten des Eisenoxalat-Entwicklers wesentlich vermindert und dadurch der Einbürgerung des neuen Entwicklungs-Verfahrens Vorschub geleistet.

Ueber die Darstellung von Gelatine-Emulsion nach Abney.

Von Dr. J. Székely.

Die interessante Publication Abney's, separat gefälltes Bromsilber mit Gelatinelösung zu emulsioniren und zur Darstellung der Bromsilber-Gelatine-Emulsion zu benützen[1]), scheint so viele Momente für sich zu haben, dass ich mich veranlasst sah, diese einfache Art der Manipulation, welche ein nachheriges, sehr zeitraubendes Waschen der fertigen Emulsion erspart, experimentell durchzuführen.

Indem dieses Verfahren die Fällung des Bromsilbers mit Silberüberschuss gestattet, so schien es mir vor allen anderen Methoden auch in dieser Beziehung den Vorzug zu verdienen, da ich hoffte, auf diesem Wege ein lichtempfindlicheres Bromsilber zu erhalten.

Das nach Abney dargestellte Bromsilber wurde nach gründlichem Waschen der Gelatinelösung einverleibt und nach tüchtigem Schütteln und Erwärmen der Lösung beinahe eine sofortige Emulsification erreicht. Nach 24stündiger Digestion gaben die damit präparirten Platten eine schöne, sahnige Schicht, welche alle guten Eigenschaften einer Emulsion zeigte. Die damit dargestellten Bilder gaben schöne, harmonische Uebergänge mit ausserordentlich feinem Korn; die Empfindlichkeit derselben war der nasser Collodionplatten gleich. Ich versuchte durch Fortsetzung der Digestion die Empfindlichkeit zu steigern und bekam am zweiten Tage noch immer dasselbe Resultat wie am ersten; am dritten Tage ballten sich die Bromsilberpartikelchen und es entstand ein weniger feines Korn auf der damit präparirten Platte, ohne dass die Empfindlichkeit eine grössere geworden wäre. Diese gegen alle bisherigen Erfahrungen sprechende Erscheinung steigerte sich von Tag zu Tag, so dass nach achttägiger Emulsification die Schicht ein ganz grobkörniges Aussehen bekam und die Bilder einen ziemlich starken Schleier zeigten. Die Empfindlichkeit der Platten wurde durch die lange Digestion nicht erhöht, dagegen nahm die Intensität der Schicht bedeutend zu.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch die lange Digestion des Bromsilbers in einer flüssig erhaltenen Gelatinelösung sich die Bromsilberpartikelchen zu Boden setzen und zu grösseren Conglomeraten vereinigen. Diesem Uebelstande hoffe ich durch fortwährende drehende Bewegung des Digestionsgefässes steuern zu können, zu welchem Zwecke ich einen kleinen Apparat construirt habe, und werde ich damit gewonnene Resultate seinerzeit mittheilen.

[1]) Siehe Photogr. Corresp. XVI, Nr. 186, pag. 102, 104.

Mikroskopische Messungen bei Bromsilber-Gelatine-Emulsionen.

Von Dr. J. M. Eder.

Durch Herrn Dr. Székely's Beobachtung über die Veränderung der molekularen Structur von Bromsilber-Emulsionen bei verlängerter Digestion in der Wärme angeregt, nahm ich mikroskopische Messungen des Kornes der von Dr. Székely beschriebenen und vorgelegten Gelatineplatten vor.

Die Bromsilber-Emulsion selbst (von Dr. Székely nach Abney's Vorschrift hergestellt) bestand am zweiten Tage der Digestion aus einer homogenen Masse, welche unter dem Mikroskope gleichartige feine Bromsilberpartikelchen zeigte von dem mittleren Durchmesser = 0·0008 bis 0·0015 mm; es waren keinerlei oder äusserst wenig Klümpchen beigemengt. Die damit aufgenommenen Negative zeigten nach dem Fixiren Partikelchen von metallischem Silber, welche an den dünnsten Stellen 0·0007 bis 0·0015 mm Durchmesser hatten; die dichteren Stellen zeigten kein gröberes Korn, sondern nur eine massenhafte Ausscheidung der erwähnten feinen Partikelchen.

Am sechsten Tage der Digestion in der Wärme bestand die Hauptmasse der Bromsilber-Emulsion noch immer aus den feinen Partikelchen (0·0008 bis 0·0015 mm); es hatten sich aber ziemlich viel gröbere Bromsilberkörnchen von 0·003 bis 0·004 mm Durchmesser beigesellt, welche offenbar durch Zusammenballen der vorigen entstanden waren. Ausserdem zeigten sich hie und da grössere Klumpen von unregelmässiger Gestalt, welche eine variable Grösse von ungefähr 0·005 bis 0·02 mm hatten. Es ist merkwürdig, dass das damit erzeugte fixirte Negativ wohl im Wesentlichsten aus den feinsten Theilen bestand, aber gerade die gröberen Körnchen und Klümpchen über die ganze Platte, auch an den dünnsten Partien, auftraten; sie fanden sich annähernd in derselben Zahl und mit denselben Dimensionsverhältnissen wieder, wie ich es an den Bromsilberplatten ursprünglich bemerkt hatte. Die Platte zeigte unter dem Mikroskope (nicht aber dem freien Auge) einen leichten Schleier in den Schatten, welcher zumeist aus den gröberen Theilchen bestand.

Die durch acht Tage in der Wärme digerirte Emulsion zeigte unter dem Mikroskope, neben sehr viel der feinsten Bromsilbertheilchen, ein auffallend grobes und unregelmässiges Korn. Es fanden sich neben den ersterwähnten Körnchen von 0·0008 bis 0·0015 mm grosse Mengen von den 0·003 bis 0·004 mm grossen Körnern (auffallend mehr als bei der durch sechs Tage digerirten Emulsion); charakteristisch aber ist die reichliche Menge der grossen, unregelmässsigen Klumpen und Concremente, welche einen Durchmesser von 0·005 bis 0·035 mm und darüber aufweisen. Auf 0·1 □mm der sehr dünnen aufgegossenen Emulsion kamen ungefähr 6 bis 9 Klümpchen von 0·005 bis 0·01 mm und 1 bis 2 Klumpen von 0·035 mm Durchmesser. Das auf solcher Emulsion erzeugte Silbernegativ hat ganz das Ansehen der Bromsilberschicht. Es besteht der Hauptmasse nach aus den feinsten Theilchen des Silbers, daneben aber sind reichliche Mengen der grossen Körner und alle die Klumpen in derselben Anzahl vorhanden, welche die Platte vor dem Exponiren und

Entwickeln zeigte. Die groben Partikel finden sich im Negativ als Schleier (welcher schon mit freiem Auge bemerkbar ist) gleichmässig über die ganze Platte verbreitet. Das ganze Negativ besitzt ein beim Copiren störendes Korn.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass das mit überschüssigem Silbernitrat gefällte und gewaschene Bromsilber

1. sich (der Abney'schen Angabe gemäss) in der Gelatine zu einer homogenen Emulsion vertheilt;

2. dass dieses fein zertheilte Bromsilber sich beim fortwährenden Digeriren in der Wärme zu gröberen körnigen Massen partiell in allmälig steigendem Masse wieder vereinigt und schliesslich sich grobe Klumpen zeigen;

3. dass das Korn der Bromsilberschicht in dem entwickelten Silbernegativ in ungefähr denselben Dimensionen auftritt, ferner dass die durch lange Digestion entstandenen groben Bromsilberkörner und Klumpen besonders zur Schleierbildung Veranlassung geben und der ganzen Platte ein störend grobes Korn ertheilen, trotzdem das negative Bild der Hauptmasse nach aus den feinsten Partikelchen besteht;

4. nach dem Vorhergehenden ist es von hohem Werth, das Korn der Bromsilber-Emulsion vor deren photographischen Verwendung zu prüfen, da grobkörnige Emulsionen keine zarten Negative geben[1]).

L. Warnerke's neues Actinometer.

Das Actinometer, das ich in jüngster Zeit construirt habe und das ich nun beschreiben will, beruht auf der Erscheinung der Phosphorescenz, bezüglich deren ich, da sie nicht allgemein bekannt ist, einen kurzen Abriss geben will, bevor ich den Apparat beschreibe.

Unter den Substanzen, welche die Erde bilden, gibt es viele, welche die Eigenschaft haben zu leuchten, nachdem sie der Einwirkung des Lichtes, der Hitze, der Elektricität oder Reibung ausgesetzt waren. Diese Eigenschaft wird die Phosphorescenz genannt. Da das Photometer auf der erstgenannten Einwirkung beruht, so will ich mich darauf beschränken, die Aufmerksamkeit auf die durch die Einwirkung des Lichtes hervorgerufene Phosphorescenz zu lenken. Die erste geschichtlich nachgewiesene Beobachtung bezüglich dieser Erscheinung fällt in das Jahr 1602 oder 1603 und war, wie andere chemische Entdeckungen, zu dieser Zeit eine rein zufällige. Ein Schuhmacher in Bologna unterwarf schwefelsauren Baryt (Schwerspath), in der Erwartung, daraus Edelmetall zu gewinnen, der Einwirkung der Hitze und erzielte hiebei das phosphorescirende Sulphid. Es war übrigens schon vor geraumer Zeit bekannt, dass gewisse Edelsteine die Eigenschaft besitzen, im Dunkeln zu leuchten, wenn man sie vorher der Einwirkung des Lichtes unterworfen hatte. Baryum- und Calciumsulphid, nach der von zwei Alchimisten angegebenen Methode her-

[1]) Diese Beobachtung machten Hauptmann Tóth und ich auch bei mehreren anderen Gelatine-Emulsionen, welche auf verschiedene Weise hergestellt waren.

gestellt, waren als Bologna- und Canton-Phosphor bekannt. In unseren Tagen wurde diesem sehr interessanten Gegenstand durch die hervorragenden zeitgenössischen Gelehrten grosse Aufmerksamkeit geschenkt, unter welchen ich das Mitglied unserer Gesellschaft Pearsall hervorhebe.

E. Becquerel, welcher die wichtigsten und umfassendsten Untersuchungen anstellte, fand, dass beinahe jede Substanz fähig ist, nach einer vorhergehenden Aussetzung an das Licht, im Dunklen zu leuchten, aber dieses Leuchtvermögen ist von sehr verschiedener Dauer, indem es von $^1/_{5000}$ Secunde bis zu 30 Stunden wechselt. Die Beobachtungen für die erwähnten kurzen Zeitabstände werden mit Hilfe des Phosphoroskops, eines für diese Zwecke bestimmten Apparates, ausgeführt. Die Substanzen, welche die längst andauernde Phosphorescenz zeigen, sind Calcium-, Baryum-, Strontium- und Zinksulphid. Nicht jede Probe dieser Sulphide ist indessen phosphorescirend, denn sie müssen unter besonderen Verhältnissen dargestellt werden, und wiewohl die Manipulationen scheinbar nicht schwierig sind, so ist der Erfolg doch meist eine Ausnahme. Das Licht, welches ein phosphorescirender Körper ausstrahlt, ist durch dessen chemische und physikalische Beschaffenheit bedingt, jedoch nicht von der Beschaffenheit des Lichtes abhängig, welches darauf einwirkt, denn dieses kann jede beliebige Farbe des Spectrum besitzen; so phosphorescirt Bariumsulphid mehr gelb und roth, Strontium- und Zinksulphid mehr blau und grün, Calciumsulphid jedoch in allen Farben nach der Temperatur und Dichtigkeit des Präparates.

Wenn das Sonnenspectrum auf einen phosphorescirenden Körper projicirt wird, so wird man bemerken, dass nur die meist brauchbaren Strahlen, welche weit über den sichtbaren Theil hinausgehen, die Phosphorescenz hervorrufen werden. Die Linie *F* wird leuchtend, doch mit der Farbe, welche der untersuchten Substanz zukommt. Während die Körper dem Lichte des Spectrum ausgesetzt sind, werden alle unsichtbaren ultravioletten Theile über die Linie *H* hinaus mit allen dunklen Linien sichtbar. Das rothe Ende des Spectrum übt nicht eine erregende Wirkung. Wird die phosphorescirende Fläche vor dem Aussetzen unter das Spectrum theilweise der Einwirkung des zerstreuten Lichtes ausgesetzt, so wird man bemerken, dass das rothe Ende des Spectrum das durch Aussetzen an das zerstreute Licht hervorgebrachte Leuchten aufheben wird. — Das Maximum der Wirkung ändert sich für jede Substanz, einige zeigen zwei Maxima. Für jede bestimmte Substanz ist die Intensität des ausgestrahlten Lichtes innerhalb der Grenzen der angedeuteten Brechbarkeit in genauem Verhältniss zur Intensität des Lichtes, welches darauf einwirkte; eine sehr kurze Exposition genügt, um eine lebhafte Phosphorescenz hervorzurufen; in der That ruft der elektrische Funke eine lebhafte Phosphorescenz hervor, trotz seiner momentanen Schnelligkeit. — Wenn ein phosphorescirender Körper durch die Einwirkung des Lichtes leuchtend geworden ist, so zeigt das Leuchten eine Beständigkeit, die nach den verschiedenen Präparaten sich ändert. Die Schnelligkeit in der Abnahme des Leuchtens steht nicht im Verhältniss zur ursprünglichen Intensität. Sie ist namhafter bei hoher als bei niederer Temperatur, grösser während der ersten Secunde nach der Insolirung, als in der späteren.

Das Leuchten durch Phosphorescenz wird nicht von einer chemischen Wirkung begleitet. Es findet statt im luftleeren Raum, in der Luft, in Gasen. Es kann beliebig oft hervorgerufen und aufgehoben werden, vorausgesetzt, dass die leuchtenden Mineralsubstanzen vor der Einwirkung der Feuchtigkeit und der Kohlensäure geschützt werden. Denn diese verlieren das Leuchtvermögen, wenn das Wasser darauf einwirkt, woraus wir folgern, dass das Wasser die leuchtenden Substanzen löst; der Rückstand, der nach dem Verdampfen bleibt, ist jedoch nicht leuchtend. Das Leuchtvermögen wird ebenfalls zerstört durch feines Pulvern in einer Reibschale und daher scheiterte ich bei dem Versuche, ein leuchtendes Bild durch das Einstaubverfahren zu erhalten. Das Leuchtvermögen kann auch aufgehoben werden, indem man durchsichtige Schirme aus geeignetem Materiale zwischen die Lichtquelle und die phosphorescirende Substanz einschaltet. Glas und andere durchsichtige Mittel, die roth, orange oder grün gefärbt sind, sowie Lösungen von schwefelsaurem Chinin und Kreosot wirken in dieser Weise.

Die eben erwähnten Eigenschaften der phosphorescirenden Mineralsubstanzen legen naturgemäss den Gedanken nahe, selbe für actinometrische Zwecke zu benützen. In der That wird eine phosphorescirende Fläche, wenn sie durch kurze Zeit der Einwirkung des Lichtes ausgesetzt wird, genau durch jenen Bestandtheil des letzteren afficirt, den wir messen wollen, d. h. durch den actinischen Theil; und das Licht ist dauernd genug, um uns in den Stand zu setzen, seine Intensität zu messen, und seine Intensität ist proportional der Intensität des Lichtes, dem es ausgesetzt war. Wiederum kann das Leuchten, wenn es, nachdem die Beobachtung angestellt wurde, dennoch andauert, ebenso leicht, als es hervorgerufen wurde, aufgehoben werden.

Ich habe dem Apparat, der bestimmt ist, als ein transportables Actinometer zu dienen, folgende Einrichtung gegeben. *A* ist eine kreisförmige Scheibe von $2^1/_2$ Zoll Durchmesser, auf welcher die phosphorescirende Substanz zwischen zwei Glasplatten hermetisch eingeschlossen, auf einen hölzernen Träger befestigt ist. Das Messingrohr *B* mit der Scheidewand *C* wird über die Scheibe *A* gestellt und ist durch kleine Schrauben und eine entsprechende Vertiefung in dem Holztheile der Scheibe *C* in der Weise befestigt, dass es gedreht werden kann. Die Scheidewand *C* hat eine kreisförmige Oeffnung von $^1/_2$ Zoll Durchmesser. An dem Rohre *B* ist ein Deckel *D* befestigt, der ein kleines Vergrösserungsglas oder Teleskop *E* trägt, ferner ein Zeiger *G*. Die Scheidewand *C* ist so eingerichtet, dass nur ein kleiner Theil der phosphorescirenden Substanz bei jeder Beobachtung dem Lichte ausgesetzt wird. Der Zeiger *G*, welcher bei einer auf dem Rande der Scheibe *A* angebrachten Zahl steht, zeigt, welcher Theil der Scheibe erregt wurde. Das Messingrohr *H* ist im Innern des Rohres *B* eingepasst und hat einen Boden *J*, der aus zwei Scheiben von dünnem Glas hergestellt ist, zwischen welche eine durchscheinende Substanz in solcher Weise vertheilt wird, dass der Beobachter mit Hilfe des durchgelassenen Lichtes, welches durch eine Serie von kreisförmigen Scheiben von wachsender Undurchsichtigkeit tritt, eine helle Zahl in der Mitte eines dunklen Grundes sieht. Es sind 10 solche, mit Zahlen versehene Scheiben angebracht, *L* und *K* tragen keine Zahlen. *L* ist mit

einer Substanz von grüner Farbe geschlossen, *K* ist vollkommen durchsichtig und farblos. Fig. 1 stellt das vollständige Actinometer vor.

Fig. 1.

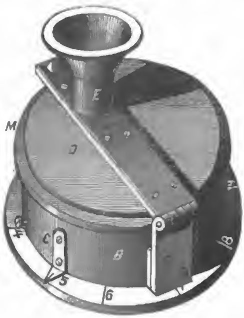


Fig. 3.

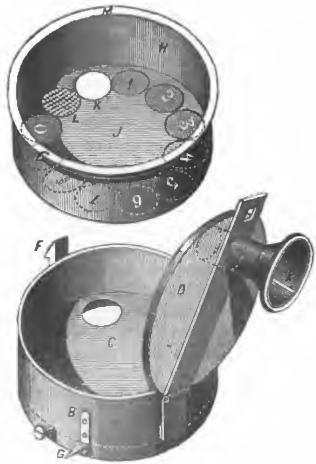
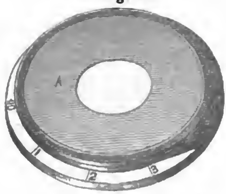
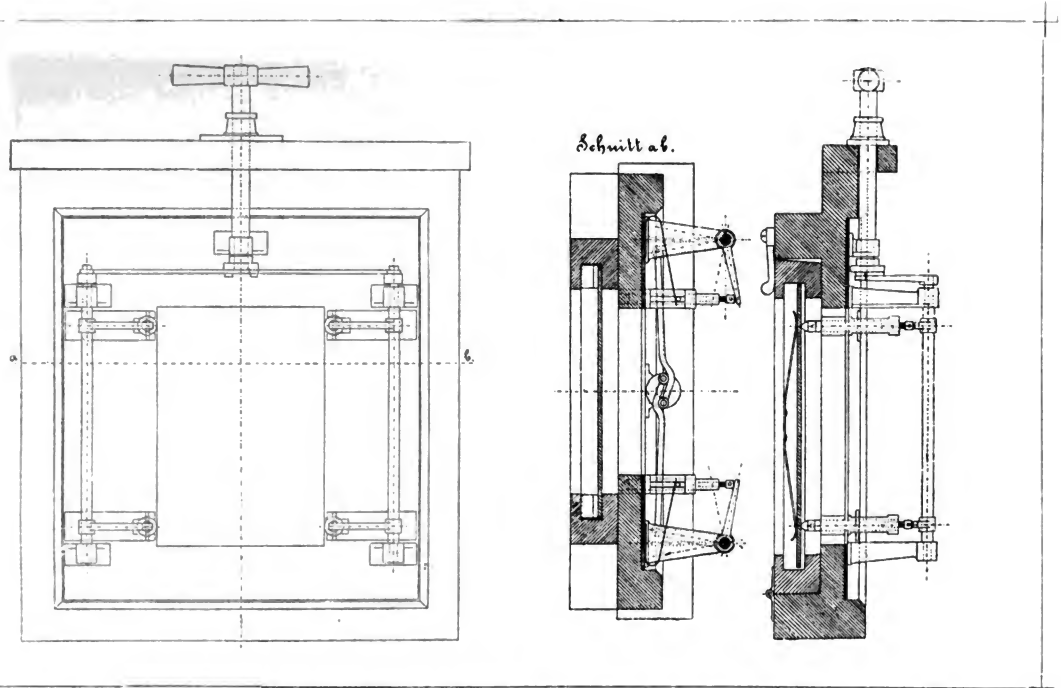


Fig. 2.



Beim Gebrauche wird die Feder *F* gedrückt und der Deckel *D* geöffnet. Das Rohr *H*, welches leicht mit Hilfe des hervorstehenden Randes *M* gedreht werden kann, wird so gestellt, dass der kreisförmige Ausschnitt *K* genau über die Oeffnung in der Scheidewand *C* zu stehen kommt. Das Licht kann nunmehr frei auf die phosphorescirende Substanz einwirken. Nach der Exposition wird der Deckel *D* geschlossen, der Trichter *E* des Teleskopes so weit als möglich dem Auge genähert und mittelst des hervorstehenden Ringes *M* das Rohr *H* gedreht; die aufeinanderfolgenden Nummern werden durch das Teleskop wahrgenommen werden, jedoch mit stets abnehmender Intensität, bis zuletzt eine Nummer erreicht wird, die nicht mehr wahrgenommen werden kann. Die zuletzt wahrgenommene Nummer gibt selbstverständlich die Intensität des Lichtes an. Soll die nächste Beobachtung angestellt werden, so ist mit Rücksicht auf die mögliche Fortdauer des Leuchtens an der früher verwendeten Stelle vorzuziehen, einen anderen Theil der Fläche zu verwenden und zu diesem Ende wird die Holzscheibe so lange gedreht, bis der Zeiger *G* bei der nächsten an derselben angebrachten Nummer steht. Zehn Expositionen können in der angedeutenden Weise nacheinander stattfinden. Wenn jedoch die Beobachtungen so rasch aufeinander folgen, dass nach



Emil Bühler's Vorrichtung zur genauen Einstellung der empfindlichen Platte bei photographischen Aufnahme-Apparaten.

Photozinkotypie von Karl Klič nach der Tafel in den Patentschriften.

der letzten Exposition die zuerst exponirte Stelle der Scheibe noch leuchtet, so kann man zum Process des Auslöschens seine Zuflucht nehmen, indem man durch die Oeffnung L, welche mit einer Substanz ausgefüllt ist, welche das Leuchten aufhebt, das Licht einwirken lässt.

Die phosphorescirende Substanz, welcher ich den Vorzug gebe, ist gegenwärtig das Calciumsulphid. Das Strontiumpräparat ist leichter herzustellen, wird jedoch mehr durch die Temperatur beeinflusst und strahlt verschiedenfärbiges Licht und gleichfalls Licht von verschiedener Intensität aus, wenn es bei verschiedenen Temperaturen exponirt wurde. Im Allgemeinen ist die Intensität desto geringer, je höher die Temperatur ist. Zinksulphid könnte gewiss sehr gut verwendet werden, da es nicht von der Feuchtigkeit angegriffen wird, aber die Darstellung des geeigneten Präparates ist sehr schwierig. Man hat verschiedene Vorschriften für die Darstellung des phosphorescirenden Calciumsulphides empfohlen. Das Resultat hängt jedoch von der Wahl des in der Natur vorkommenden Carbonates ab. E. Becquerel gibt folgendem Verfahren den Vorzug: Faseriger Arragonit wird zuerst zu Kalk gebrannt und dann in Salpetersäure aufgelöst; aus dieser Auflösung fällt man mit kohlensaurem Ammon wieder kohlensauren Kalk, der gut gewaschen, mit 48% Schwefel gemengt und in einem gut glasirten Tiegel einer Temperatur von 800° bis 900° in einem Holzkohlenfeuer durch 25—30 Minuten ausgesetzt wird. Wird Koksfeuer verwendet, so ist die Dauer des Erhitzens kürzer. Ist die Temperatur zu hoch, oder die Einwirkung der Hitze zu lang, so verschwindet jede Spur von Phosphorescenz. Die Farbe und Intensität des ausgestrahlten Lichtes hängt völlig von der Darstellungsweise ab. Bei Anwendung von Salpetersäure ist im Allgemeinen die Farbe des ausgestrahlten Lichtes blau oder grün, bei Benützung von Salzsäure hingegen gelb oder violet. Man hat beobachtet, dass die Intensität des ausgestrahlten Lichtes abhängig ist von der Temperatur während der Darstellung des Präparates, die Farbe jedoch von der molecularen Beschaffenheit des ursprünglich verwendeten Minerales. Ein anderes leicht auszuführendes Verfahren, gelb phosphorescirendes Calciumsulphid herzustellen, ist folgendes: Man erhitzt zuerst Tintenfischbein (Os sepiae) mit dem halben Gewicht Schwefel durch eine halbe Stunde zur Rothglut, mengt das hiebei erhaltene Product mit 2% Braunstein und erhitzt abermals durch 20 Minuten bis zur Rothglut.

Eine Frage, welche folgerichtig gestellt werden wird, ist, ob die Empfindlichkeit des phosphorescirenden Minerals dieselben Grenzen der Brechbarkeit im Spectrum hat als die der Silbersalze. Als Antwort auf diese Frage habe ich vor der Vorlage in der Versammlung sechzehn verschiedene Angaben, welche E. Becquerel veröffentlicht hat, gesammelt, aus denen hervorgehen dürfte, dass diese Grenzen mit verschiedenen Proben sehr schwanken; und daher kann man auch nach Wunsch durch Wahl der einen oder andern Probe für jeden besonderen Fall sich möglichst den Grenzen nähern. Es muss jedoch bemerkt werden, dass im Allgemeinen das Maximum der Empfindlichkeit dem violetten Ende des Spectrum zunächst liegt. Bei der Probe, welche ich zur Anfertigung des vorgelegten Apparates verwendet habe, beginnt die erregende Wirkung in Uebereinstimmung mit der Bestimmung, die

mit Abney's Photo-Spectroskop gemacht wurde, bereits bei der Linie *F*.

Eine andere sehr wichtige Frage wird gestellt werden: Ist das ausgestrahlte Licht beständig genug innerhalb der Zeitgrenzen, welche zu der Beobachtung erforderlich ist? Als Antwort hierauf führe ich die Beobachtungen an, welche E. Becquerel mit einer Probe von blauem Calciumsulphid angestellt hat. Die Intensität des ausgestrahlten Lichtes wurde nach einer, besonders dem gegebenen Falle angepassten Methode bestimmt.

Secunden	Intensität	Secunden	Intensität	Secunden	Intensität
0	1·000000	265	0·011744	1110	0·002586
35	0·076300	420	0·007765	1305	0·001996
75	0·034883	545	0·006280	1525	0·001736
125	0·026752	700	0·004582	1725	0·001488
170	0·017899	930	0·003084		

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, dass während der ersten 30 Secunden nach der Exposition die Intensität des Lichtes rasch abnimmt, dass jedoch später die Abnahme langsamer erfolgt. Nach den Angaben desselben Gewährsmannes wird eine Verschiedenheit von $^1/_{50}$ der Intensität leicht durch die Netzhaut wahrgenommen. Wie die obige Tabelle lehrt, ist zu empfehlen, die Beobachtung in dem Zeitraum von 30 bis 60 Secunden nach der Insolirung zu beginnen. Bezüglich der Zeit, welche erforderlich ist, um das Leuchten zu erregen, fand ich, dass mit Rücksicht auf die körnige Beschaffenheit des verwendeten phosphorescirenden Pulvers die volle Erregung in einem Zeitraum von 3 Secunden und nicht augenblicklich stattfindet, wie letzteres der Fall sein würde, wenn die Oberfläche ganz glatt wäre. Soll eine Beobachtung im hellen Tageslicht angestellt werden, so ist zu empfehlen, den Kopf mit einem dunklen Tuch zu bedecken und die Augen durch kurze Zeit vor dem Ablesen zu schliessen.

Die Scala *J* wird mit Schichten von Gelatine oder Collodion hergestellt, welche in geeigneter Weise gefärbt sind und in entsprechend mehrfacher Dicke übereinander gelegt werden. Die Nummern sind so eingerichtet, dass Nr. 2 die doppelte Intensität von Nr. 1 bezeichnet. Zum Schlusse muss bemerkt werden, dass das Actinometer sehr empfindlich ist, da es in der That die actinischen Wirkungen einer gewöhnlichen Kerze, einer Gasflamme oder irgend einer Lichtquelle angibt, ohne Rücksicht auf den geringen Grad des Actinismus. Dies ist eine Leistung, welche durch keines der in neuerer Zeit von mir beschriebenen Photometer erzielt werden konnte, abgesehen, dass alle diese cumulative Angaben liefern. Das die Wirkung des Lichtes aufhebende Medium *L* soll offenbar roth gefärbt sein. In dem vorgelegten Modell ist es grün, da die roth gefärbte Substanz, die ich jüngsthin versuchte, die Wirkung nicht so befriedigend hervorbrachte, als das in diesem Falle verwendete grüne Medium.

Emil Bühler's Vorrichtung zur genauen Einstellung der empfindlichen Platte bei photographischen Aufnahme-Apparaten.

(Patentirt im Deutschen Reiche vom 20. Mai 1879 ab.)

Um bei photographischen Aufnahmen die empfindliche Platte genau in dieselbe Ebene zu bringen, in der vorher die Visirscheibe war, benutzt man bis heute keine weiteren Vorrichtungen, als dass man die Auflagepunkte in der Cassette möglichst genau übereinstimmend mit denen der Visirscheibe richtet.

Eine vollständige Uebereinstimmnng, durch die allein die grösstmögliche Schärfe erzielt werden kann, ist auf diesem Wege für die Dauer unmöglich, denn wenn auch für den Anfang die Ebenen ziemlich übereinstimmend gemacht würden, so werden sich doch nachtheilige Veränderungen, hervorgerufen durch die Feuchtigkeit und andere Zufälle, durch welche die Holzrahmen sich verziehen, sehr bald einstellen.

Man sucht allgemein durch Einschalten von Blenden diesen Fehler zu heben. Durch eine Blende vom dritten oder vierten Theil Oeffnung des Objectivs werden in der That auch diese kleinen Ungenauigkeiten in der Stellung der Platte corrigirt, jedoch wird die Belichtungsdauer hiedurch auch 2 bis $2^1/_2$ mal grösser. Bei der von mir angewendeten und aus beiliegender Zeichnung ersichtlichen Vorrichtung sind obengenannte Ungenauigkeiten nicht möglich und können Aufnahmen von grösster Schärfe und kürzester Belichtungszeit gemacht werden.

An einer den hinteren Theil der Camera schliessenden Holzplatte befindet sich ein durch Charniere umlegbarer Rahmen, in dessen breitem Falz sich die Visirscheibe, nach der Axenrichtung des Objectivs beweglich, durch zwei seitlich angebrachte Federn in der Richtung nach letzterem gedrückt, befindet.

Die erstgenannte Holzplatte ist mit einer Oeffnnng von der zu belichtenden Fläche versehen und gehen hart am Rande dieser Oeffnung vier Stifte durch die Platte hindurch, welche durch vier Federn nach dem Innern der Camera gehalten werden und zwar so, dass an der Anssenseite der Platte nichts hervorsteht. Durch vier Hebel, welche auf zwei Axen befestigt sind, die ihrerseits wieder durch eine Doppelkurbel und durch einen aussen angebrachten Griff bewegt werden, können diese Stifte nach aussen gegen die Visirscheibe gedrückt werden. Die Doppelkurbel lässt sich um 180° drehen und ist dann wieder in einer Ruhelage, wobei auch zugleich die vier Stifte ihre äusserste Stellung erlangt haben. Ehe sie jedoch diese äussserste Stellung erreichen, berühren sie die Visirscheibe nnd führen sie noch etwa 2 bis 3 mm mit nach aussen, indem sie dabei den Druck der darauf pressenden Federn überwinden. Es wird somit die Visirscheibe nicht mehr auf ihren eigenen Rahmen, sondern auf diese vier Stifte gepresst sein. Wird nun in dieser Stellung ein Bild scharf eingestellt, die Stifte mittelst des oben angebrachten Griffes zurückgezogen, statt der Visirscheibe die empfindliche Platte eingesetzt und die Stifte dann wieder nach aussen gestellt, wobei dann die in der Cassette befindlichen Federn die empfindliche Platte auf diese Stifte aufdrücken, so ist letztere, sobald die Kurbel wieder in ihrer Ruhelage angekommen ist, auf's genaueste in dieselbe Ebene gebracht, nach der vorher das Bild auf die Visirscheibe eingestellt wurde.

Patent-Ansprüche:

1. Die Anwendung von nach der Axenrichtung des Objectivs beweglichen Stiften.

2. Die die drehende Bewegung von aussen übertragende Doppelkurbel oder Excenter.

3. Die Anwendung von Federn bei Befestigung der Visirscheibe, welche durch den Druck eines Mechanismus eine Verstellung dieser Scheibe nach der Axenrichtung des Objectivs zulassen.

Alles wie gezeichnet und beschrieben.

Wir bringen die Abbildung des Apparates, nach der Tafel in der Patentschrift auf die Hälfte reducirt, als Beilage zu dem vorliegenden Hefte.

Die Redaction.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Herr Otto Mayer in Dresden, Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, wurde von Sr. Majestät dem Kaiser Franz Joseph durch die Verleihung des Titels eines k. k. Hof-Photographen ausgezeichnet.

Herr Hof-Photograph Fridrich in Prag, Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, der gegenwärtig nebst den Depôts in Europa noch solche in allen Welttheilen, speciell in New-York, Baltimore, San Francisco, Rio-Janeiro, Algier, Shangai, Sidney, Japan, ferner in der Capstadt und den Ostindischen Colonien Depôts hat, wurde vom Kaiser von Brasilien zum Photographen des kaiserlichen Hauses ernannt, erhielt ferner vom Könige von Spanien ein Anerkennungsschreiben und vom Herzoge von Meiningen die goldene Verdienstmedaille am grünen Bande.

Die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft: Herr Julius Mahler und Herr Eduard Sager sind gestorben.

Herrn Dr. J. M. Eder ist von dem Vorsitzenden des Vereines zur Förderung der Photographie das folgende Schreiben vom 19. Januar 1880 zugekommen: „Hochgeehrter Herr Doctor! Der Verein zur Förderung der Photographie hat beschlossen, für Ihre Untersuchung über den neuen Eisenoxalat-Entwickler, welche ebenso lehrreich und interessant, als praktisch bedeutsam ist und den Arbeiten verschiedener unsererer Vereinsmitglieder bereits belangreichen Vorschub geleistet hat, Ihnen den wärmsten Dank abzustatten."

Miscellen.

Platinotypie. Das Positivverfahren mit Platinsalzen, auf welches Willis ein Patent genommen hat, scheint sich nur langsam Bahn zu brechen, was nicht nur darin zu liegen scheint, dass Neuerungen von den Praktikern wenig berücksichtigt werden, sondern auch in dem eigenthümlichen, dem herrschenden Geschmacke wenig zusagenden, kalten Farbtone, den die Abdrücke zeigen. Dennoch dürfte wohl das Verfahren in seiner gegenwärtigen Ausbildung die Aufmerksamkeit der Praktiker in mehrfacher Beziehung verdienen, besonders für Reproductionen und Illustrationen von Verlagswerken, und zwar sowohl wegen der rascheren Herstellung der Abdrücke, als auch wegen der grösseren Sicherung der Stabilität, endlich auch wegen der geringeren Kosten. In neuerer Zeit wurden von Major Roppe Abänderungen der von Willis gegebenen Vorschriften angegeben, welche volle Berücksichtigung verdienen. Ueber dieselben berichtet C. Fabre (*Bull. de l'Assoc. Belge de Photogr.* Bd. VI, pag. 302) wie folgt: „Man löse 500 g reines und trockenes Eisenchlorid in 1 l Wasser, stelle ferner eine Lösung von warmem kohlensauren Natron (das frei von Kalisalzen sein muss) her. Beide Salze finden sich hinreichend rein im Handel. Hierauf filtrire man die Lösungen und fälle die Eisenchlorid-Lösung durch das kohlensaure Natron, indem man letzteres so lange zusetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Man erhält hiebei Eisenoxyd-Hydrat, das man durch Absetzen und Waschen mit Wasser so vollständig als möglich vom gebildeten Chlornatrium befreit, worauf man ersteres auf einem für rasche Filtration eingerichteten Trichter sammelt. Nach dem Trocknen löst man das Eisenoxyd-Hydrat in einer concentrirten und heissen Oxalsäure-Lösung auf, was am besten erfolgt, indem man letztere allmälig zu dem in einem Becherglas befindlichen Niederschlag giesst, wobei ein Ueberschuss vermieden werden muss. In die warm gehaltene Flüssigkeit bringt man 12 g Natrium-Platinchlorid, oder wenn selbes nicht zur Verfügung steht, 10 g Platinchlorid. Die heisse Lösung wird filtrirt und mit Wasser auf das Volum von 200 ccm. verdünnt. Hiemit ist das Sensibilisirungsbad hergestellt. Das Papier, welches sensibilisirt werden soll, muss gut geleimt sein. (Besonders empfohlen wird das gelatinirte und alaunirte Papier von Marion in Paris.) Man lässt das Papier auf dem Bade ungefähr 5 Minuten schwimmen mit abwärts gekehrter Gelatinefläche (die Luftblasen müssen vertrieben und alle Vorsichten wie beim Sensibilisiren des Albuminpapieres eingehalten werden.) Das Papier, unter Ausschluss von Licht und Feuchtigkeit aufbewahrt, scheint mit dem Alter an Güte zu gewinnen. Die Bilder, welche auf mehrere Wochen altem Papier hergestellt wurden, schienen vorzüglicher zu sein. Das vollkommen trockene Papier wird unter einem Negativ dem Lichte

ausgesetzt, das Bild lässt sich bald wahrnehmen und das Copiren muss so lange fortgesetzt werden, bis die weissen Stellen schwach grau gefärbt sind. Die Dauer der Exposition am Lichte beträgt durchschnittlich den dritten Theil der gewöhnlich für gesilberte und mit Ammoniak geräncherten Albuminpapiere erforderlichen Zeit. Das Blatt wird nunmehr in folgende Hervorrufungsflüssigkeit getaucht: 25 g Oxalsäure, 2 g Natrium-Platinchlorid in 250 ccm. Wasser gelöst oder 25 g oxalsaures Natron, 1·5 g Platinchlorid in 200 ccm Wasser gelöst. Dieses Hervorrnfungsbad muss auf 50°—60° C. erwärmt werden; das Bild erreicht bald die nothwendige Intensität, wird hierauf gewaschen und getrocknet." Zu Roppe's Vorschrift fügt Faber folgende Bemerkungen hinzu: „Das Verfahren ist einfach, ökonomisch und liefert befriedigende Resultate. Bisweilen behält das Bild einen gelblichen Farbton, der von dem im Papier vorhandenen Eisenoxalat-Ueberschuss stammt und durch Eintauchen des Bildes in eine lauwarme Lösung von oxalsaurem Kali und Alaun entfernt werden kann. Die Natriumsalze sind empfehlenswerther als die Kaliumsalze, da das Kalinm-Platinchlorid in Wasser nur wenig löslich ist, während das Natrium-Platinchlorid sich einer bedeutenden Löslichkeit erfreut. Durch Vermehrung der Menge des Platinsalzes kann man sehr satte schwarze Farbtöne und ein lichtempfindlicheres Papier erhalten. Die Erhöhung der Lichtempfindlichkeit ist besonders im Winter bei mangelhaftem Lichte vortheilhaft; doch sind die Vervielfältigungsweisen, bei denen man, wie bei der Phototypie das Licht völlig entbehren kann, in jedem Falle noch empfehlenswerther."

Copien mit citronen- und weinsaurem Eisenoxyd. Die Herstellung der Bilder auf Grundlage der als neu von Poitevin veröffentlichten photochemischen Reaction (s. Phot. Corr. Nr. 192, pag. 251) hat Boivin zu vereinfachen und auf zwei Operationen zu beschränken sich bemüht, nämlich auf die Sensibilisirung des Papieres und auf die Fixirung des Bildes. Er gibt hiefür folgende Vorschrift: 1. Herstellung der sensibilisirenden Flüssigkeit. *a*) Man menge gleiche Gewichtsmengen von gepulverter Wein- und Citronensäure, *b*) man bringe in eine Porcellanschale frisch gefälltes und noch sehr nasses Eisenoxydhydrat (das Boivin aus salpetersaurem Eisenoxyd durch Fällen mit Ammoniak und mehrmaliges Waschen mit Wasser herzustellen empfiehlt), erwärme über einer Lampe und trage in kleinen Partien das Gemenge von Wein- und Citronensäure ein bis zur Auflösung des Eisenoxydhydrates. Wird die Flüssigkeit klar, so füge man noch eine kleine Menge des Säuregemenges hinzu. Scheint die Flüssigkeit zu concentrirt, was durch die intensive Färbung erkannt werden kann, so fügt man Wasser hinzu. Die Färbung muss der des Olivenöles nahe kommen. *c*) Man giesse hierauf einige Tropfen einer Silbernitratlösung hinzu, schüttelt und lässt stehen. Die klare Lösung ist die sensibilisirende Flüssigkeit, die in einer Flasche, vor dem Lichte geschützt, zum Gebrauche aufbewahrt wird. 2. Sensibilisirung des Papieres. Boivin verwendet gutes Schreibpapier (*papier écolier*), zieht jedoch sächsisches oder Canson-Papier vor. Mit einem Leinenbausch wird die sensibilisirende Flüssigkeit auf der Papierfläche ausgebreitet und das Blatt im Dunkeln zum Trocknen aufgehängt. Das Papier, im Dunkeln aufbewahrt, soll durch sehr lange Zeit verwendbar bleiben. 3. Insolirung. Unter einem Negativ von mittlerer Intensität erfolgt die Copirung in einigen Minuten, übrigens bietet hier die Frage der Insolirung keine Schwierigkeit, da das Bild sichtbar wird und man das Fortschreiten des Processes und die Intensität der Copie wie bei dem gewöhnlichen Chlorsilberpapier beurtheilen kann. 4. Fixirung. Wenn das Bild die erforderliche Intensität erreicht hat, so bringt man es auf kurze Zeit in Regenwasser, das einige Tropfen Silbernitratlösung enthält, wodurch die Farbe intensiver wird. Man wascht hierauf mehrmals mit Wasser und taucht durch einige Minuten das Bild in eine Lösung von 5 Th. Schwefelcyan-Ammonium und 1 Th. Salmiak in 100 Th. Wasser, wodurch das Bild völlig fixirt wird. Man wascht wieder mehrmals mit Wasser und lässt das Blatt trocknen. Man kann es unterlassen, das Bild in Wasser zu bringen, welches Silbernitrat enthält und es sogleich in die Schwefelammonium-Lösung bringen, doch wird der Abdruck dann weniger schön und leicht fleckig. Die so erhaltenen Bilder sollen von sehr lebhaftem Farbton sein und sich leicht mit Chlorgold tonen lassen. Es genügt, zu diesem Zwecke einige Tropfen Chlorgold dem oberwähnten Schwefelcyan-Ammonium-

Bade zuzusetzen, um schöne blauschwarze Abdrücke zu erhalten. (*Monit. de la Phot.* 1879, pag. 180.)

Rapid-Entwickler. Hiefür gibt Darican in Marseille (*Bull. de la Soc. franç.* 1879, 312) folgende Vorschrift: 12·5 g Eisensaccharat in 100 ccm destillirtem Wasser, 50 Tropfen Eisessig. Das Eisensaccharat soll hergestellt werden, indem man 100 g Eisenvitriol in 100 ccm kochendem Wasser löst, ferner 50 g Candiszucker in 30 ccm kochendem destillirten Wasser; nach dem Mischen der Flüssigkeit scheiden sich in kurzer Zeit Krystalle aus, die auf weissem Fliesspapier getrocknet werden. (Gefärbtes Fliesspapier darf durchaus nicht verwendet werden.) Law hat 1864 (*Phot. News* Nr. 302, pag. 289) eine ähnliche Vorschrift mit Zusatz von schwefelsaurem Ammoniak gegeben, auch wurde das sogenannte Eisensaccharat oder zuckerschwefelsaure Eisenoxydul wiederholt empfohlen und manche Vorschrift hiefür gegeben, so z. B. von Benque (s. Phot. Corr. 1868, Nr. 46, pag. 86). Wie Bardy richtig bemerkt, befindet sich in den nach Darican dargestellten Krystallen der Zucker nicht in chemischer Verbindung und bringt ein Zusatz von 1—3 Percent Zucker zum Eisenentwickler denselben Effect hervor.

Darstellung von reinem und krystallisirtem Chlorophyll. Hiefür theilte Arm. Gautier in der Pariser Akademie der Wissenschaften die nachfolgende Vorschrift mit: Die Blätter von Spinat, Kresse und anderen Pflanzen werden in einem Mörser zerrieben, indem man dem Muss bis zur annähernd vollständigen Sättigung des Saftes eine Sodalösung zusetzt, hierauf wird scharf gepresst. Der Presskuchen wird in Alkohol von 55° vertheilt und neuerlich stark gepresst. Die so erschöpfte Masse wird in der Kälte mit Alkohol von 83° behandelt, wobei das Chlorophyll sowie die anderen Farbstoffe, Fett- und Wachssubstanzen, gelöst werden. Die filtrirte Lösung wird mit körniger Thierkohle zusammengestellt, die früher gewaschen und gehörig erhitzt wurde. Nach 4 bis 5 Tagen hat die Kohle hinreichend den grünen Farbstoff aufgenommen und ist die Flüssigkeit gelblich bis bräunlichgrün geworden. Man giesst die Flüssigkeit, die alle Verunreinigungen enthält, ab, füllt die Kohle in einen Extractions-Apparat, dessen Schnabel durch Baumwolle geschlossen ist und wascht mit Alkohol von 65°. Dieser nimmt einen gelben krystallisirbaren Stoff auf, der das Chlorophyll begleitet und demselben hinsichtlich der Zusammensetzung sehr nahe zu stehen scheint. Die Kohle, aus welcher der gelbe Körper gänzlich oder beinahe vollständig entfernt wurde, wird hierauf mit Aether ausgezogen, oder besser noch mit leichtem Steinöl (Petroleumäther), der den gelben Körper nicht löst. Diese Lösungsmittel färben sich durch Aufnahmen des Chlorophylls sehr dunkelgrün und lassen nach dem langsamen Verdunsten bei Lichtausschluss das Chlorophyll in Krystallen zurück, die sich am Lichte gelblichgrün färben und nach sehr langer Zeit gänzlich entfärben. Das Chlorophyll ertheilt nach Becquerel, Ducos du Hauron, Cros und anderen den empfindlichen Schichten das Vermögen, Eindrücke von Farben zu erhalten, die früher als völlig unwirksam betrachtet wurden.

Reinigung der Gelatine. Viele Misserfolge bei Anwendung des Gelatine-Emulsionsprocesses werden, wie beim Lichtdruck, den in der Gelatine enthaltenen mechanischen Verunreinigungen zugeschrieben und zwar oft in vollkommen begründeter Weise. In einem Leitartikel des *Br. Journ. of Phot.* (Nr. 1017, pag. 515) finden wir eine ausführliche Besprechung der Verunreinigungen der Gelatine, die in chemische und mechanische eingetheilt werden, wovon letztere oft so fein vertheilt sind, dass sie durch die Poren des Filters mit der Emulsion selbst durchgehen. Hieher gehören kohlensaure, schwefelsaure, phosphorsaure Salze des Kalkes, Fett, thierische und vegetabilische Fasern und vorzugsweise der Staub. Zur Entfernung dieser Verunreinigungen wird empfohlen, die Gelatine in kaltem Wasser quellen zu lassen, sodann bei einer Temperatur, die nicht über 40° geht, zu schmelzen. Man giesst hierauf gut geschlagenes Eiweiss hinzu und zwar ungefähr 60 g Albumin auf 150 g trockene Gelatine, die Flüssigkeit wird sodann mit Ruthen geschlagen oder mit einem amerikanischen Eiweissschläger, wobei jedoch die Temperatur auf ungefähr 48° erhalten werden muss, damit die Masse dünnflüsssig bleibt. Würde man stärker erhitzen, so würde das Eiweiss gerinnen. Ist die gesammmte Flüssigkeit in Schaum umgewandelt, so lässt man durch einige Zeit absetzen und erhöht die

Temperatur bis zum Kochen. Das Eiweiss gerinnt und bildet an der Oberfläche eine Schicht, die alle Verunreinigungen enthält, worunter sich die vollkommen geklärte Gelatine befindet. e.

Wasserstoffflamme zur Spectral-Analyse. Wenngleich die Gasbeleuchtung sich immer ausbreitet, so kann es doch vorkommen, dass Flammenreactionen an Orten vorgenommen werden sollen, an welchen eine Gasfabrik oder doch eine Zuleitung fehlt. Dr. Vogel hat jüngsthin die Wasserstoffflamme als Ersatz für die mit der Bunsenlampe erzeugte heisse Gasflamme empfohlen (Ber. d. D. chem. Ges. XII, 2313), da die Alkoholflamme nicht hinreichend heiss ist und durch ihr geringes Leuchten auch das sich entwickelnde continuirliche Spectrum stört. Der Wasserstoff-Apparat muss mit einem Hahn versehen und zur continuirlichen Gasentwicklung eingerichtet sein. Der Arsengehalt des aus der verdünnten Schwefelsäure mit Zink gewonnenen Wasserstoffes ist bei der Flammenreaction nicht nachtheilig, wohl aber würde das Herausbrennen der Wasserstoffflamme aus einem Glasrohr durch die Reaction von Natron und Kalk störend wirken, daher man eine Löthrohrspitze ohne Platinmündung als Brenneröffnung zu wählen hat. Der Glasstrom ist so zu reguliren, dass die Wasserstoffflamme 3 cm hoch ist. Dieselbe gibt nicht Linien, sondern höchstens einen blassgrünen Schimmer, zeigt jedoch beim grösseren Schwefelgehalt des Zinkes einen blauen Innenkegel und liefert dann ein Schwefelspectrum. In diesem Falle hat man Sorge zu tragen, dass der Innenkegel das Gesichtsfeld des Spaltrohres nicht erreicht. D.

Pyrogallin in den Gelatine-Emulsionsplatten. H. Burton Jones hat der *Photographic Society of Great Britain* in der Versammlung vom 13. Januar l. J. einige Negative vorgelegt, welche nur mit Ammoniak (mit einer kleinen Menge von verzögerndem Bromid) entwickelt waren, indem Pyrogallin der Emulsion selbst beigesetzt war. Um auf diese Weise Erfolge zu erzielen, müssen gewisse Bedingungen erfüllt werden, welche durch eine Reihe von Versuchen festgestellt wurden. — Diese sind: 1. Die Emulsion muss vor dem Zusatz des Pyrogallin vollkommen für den Gebrauch geeignet sein. 2. Sie muss sogleich nach Zusatz des Pyrogallin verbraucht werden, d. h. man muss die Platten damit sogleich überziehen. 3. Die Platten müssen mit möglichster Beschleunigung getrocknet werden. Die beste Vorschrift ist: 120 gr (7·7759 g) Gelatine, 60 gr (3·8879 g) Bromkalium, 80 gr (5·1839 g) Silbernitrat, 10 gr (0·648 g) Pyrogallin, 6 uz (186·62 g) Wasser, $^1/_2$ uz (15·552 g) Alkohol.

Collographie. Pumphrey in Birmingham hat ein Verfahren eingeführt, das in gewisser Art mit dem von F. X. Adler (s. Phot. Corr. 1879, Nr. 290, pag. 189) angegebenen übereinstimmt. Er nahm die Thatsache zum Ausgangspunkt, dass eine feuchte Chromgelatineschicht durch Eisensalze, Tannin oder andere geeignete Substanzen so verändert wird, dass sie die fette Farbe anzieht (dasselbe würde wohl auch bei einer einfachen Schicht von Gelatine der Fall sein, wobei noch die störende Veränderung der Chromgelatine durch das Licht vermieden wäre). Pumphrey setzt Schiefer- und Glasplatten in den Handel, die auf einer Seite mit Gelatine überzogen sind und vor dem Gebrauche in eine schwache Bichromatlösung getaucht werden sollen. Der Ueberschuss der Flüssigkeit wird durch Abwischen mit einem Tuch und dann durch Uebergehen mit einer Papierrolle entfernt. Die Schrift oder Zeichnung, die mit gewöhnlicher Eisen-, Galläpfel- oder einer besonderen Dinte hergestellt wurde, wird auf die Gelatineplatte übertragen, wie bei einer Uebertragung auf Zink. Nach Entfernung des Originals wird auf die Platte mit einer Walze die Farbe aufgetragen, hierauf mit einem feuchten Schwamme abgewischt, um die etwa auf dem Gelatinegrund vorhandene Farbe zu entfernen und schliesslich wie von einem lithographischen Stein oder einer Zinkplatte gedruckt.

Die artistische Beilage im Hefte Nr. 184.

Von verschiedenen Seiten sind uns Anfragen zugekommen bezüglich der artistischen Beilage, welche uns Herr Kal Klič für das Januarheft herzustellen die Gefälligkeit hatte. Wir bemerken, dass die Platte ohne alle Retouche hergestellt wurde und uns 48 Stunden nach Ablieferung der betreffenden Matrizen zugekommen ist. Das Verfahren wurde von Herrn Karl Klič bisher nicht veröffentlicht. Der Druck wurde von Herrn Pisani in Wien besorgt.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Preisausschreibungen für das Gesellschaftsjahr 1880.

Voigtländer-Medaillen.

(Für Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien.)

I. **Goldene Medaille von 140 k. k. Ducaten.**

Für die Erhöhung der Empfindlichkeit nasser Platten.

II. **Goldene Medaille von 140 k. k. Ducaten.**

Für ein durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragendes Trockenverfahren.

III. **Goldene Medaille von 50 k. k. Ducaten.**

Für Studien über den Gelatine-Emulsionsprocess.

IV. **Medaillen in Gold, im Werthe von 40 bis 100 k. k. Ducaten, in Silber und Bronze.**

Für wissenschaftliche Abhandlungen, Erfindungen und Verbesserungen, welche in den Versammlungen oder im Gesellschaftsorgane „Photographische Correspondenz" zuerst mitgetheilt werden.

V. **Medaillen in Silber und Bronze.**

Für sehr verdienstliche Leistungen auf allen Gebieten der photographischen Praxis, welche in den Versammlungen der Gesellschaft vorgelegt oder zur Preisbewerbung eingesendet werden.

Gesellschafts-Medaillen.

(Für Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien und Nichtmitglieder.

I. **Goldene Medaille von 140 k. k. Ducaten.**

Für die Herstellung von Hoch- und Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst Photographie.

II. **Goldene Medaille von 140 k. k. Ducaten.**

Für eine Monographie über Pyroxylin und Collodion.

III. **Goldene Medaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten.**

Für eine Verbesserung des Lichtdruckverfahrens, durch welche das Feuchten (Aetzen) als Zwischenmanipulation entfällt.

IV. **Goldene Medaille von 50 k. k. Ducaten.**

Für eine eingehende Untersuchung über die Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes.

Die detaillirten Programme der Preisausschreibungen sowie die Statuten der Voigtländerstiftung und der Photographischen Gesellschaft werden auf Verlangen von dem Vorstande: Regierungsrath Dr. E. HORNIG (Wien, III., Hauptstrase 9), welcher auch Beitrittserklärungen für die Photographische Gesellschaft in Wien entgegennimmt, franco zugemittelt.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 2. März 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 42 Mitglieder, 21 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 3. Februar 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Herr Gustav Re in Jeletz: Mittheilung über die Herstellung von Reliefs für den Woodburydruck; — 3. Herr W. Roese: Mittheilungen über die ausgestellten Heliogravuren; — 4. Vorlage von Gelatine-Trockenplatten, von der Firma Haake & Albers in Frankfurt a. M. eingesendet; — 5. Herr Dr. J. Székely: Weitere Mittheilungen über Versuche mit Bromsilber-Gelatine; — 6. Vorlage eines Rapid-Entwicklers von Herrn Ortolani in Triest; — 8. Herr V. Angerer: Vorlage eines Reisestatives; — 8. Vorlage neuerer Publicationen auf photographischem Gebiete; — 9. Fragekasten. Durch die Post eingelangte Anfragen: 1. Auf welche Art kann man das Glas des photographischen Ateliers untersuchen, ob es Schuld trägt, dass man von Jahr zu Jahr länger exponiren muss und zwar trotz lichtstarker Objective? — 2. Von wem kann man Milchglas-Stereoskopbilder am billigsten beziehen? Was kostet das Dutzend? Kann man selbe auch bunt erhalten? — 3. Welche Verstärkung ist die beste für Gelatineplatten?

Der Vorsitzende fragt, ob die Verlesung des in dem Hefte 195 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 3. Februar oder eine Berichtigung desselben gewünscht wird. Da weder in der einen oder andern Richtung ein Antrag gestellt wird, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Als Mitglieder werden angemeldet von Herrn Dr. J. M. Eder: Herr Leopold Mayer, Chemiker in Wien; von Herrn Theod. Münch (Firma Trapp & Münch): Herr von Perkhammer, Photograph in Meran; von dem Vorstande: Herr G. Ortolani, Photograph in Triest. Die Aufnahme der vorgeschlagenen Herren erfolgt ohne Einrede.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er von Seite der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer eingeladen wurde, eine Mittheilung über die Entwicklung der Photographie im Kammerbezirke während des Jahres 1879 zu erstatten und hieran etwaige Wünsche und Anträge bezüglich der Förderung des wirthschaftlichen Fortschrittes zu knüpfen. Der Sprecher ersucht die Mitglieder, ihn bei diesem Berichte durch Mittheilung von Daten und Wünschen zu unterstützen und ihm das Materiale in kürzester Zeit zur Verfügung zu stellen.

Der Vorsitzende legt ein Circular des General-Comité der Landesausstellung in Graz nebst den Programmen und Anmeldungsformularen vor und ladet die Mitglieder, welche sich an dieser Ausstellung betheiligen wollen, ein, sich direct mit dem betreffenden Ausstellungs-Comité in das Einvernehmen zu setzen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass von den Firmen Jean Gut & Co. und R. Ph. Kuhn Dankschreiben für die zuerkannten Medaillen (s. Phot. Corr. Nr. 194, pag. 6) eingelangt sind, dass ferner die Herren J. E. Gottheil und Rob. Scholz die in der Versammlung vom 20. Jänner ausgestellten Blätter der Gesellschaft als Geschenk gewidmet haben. Den Geschenkgebern wird der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Vorsitzende bringt die dem Protokolle beigeschlossene Notiz des Herrn Gustav Re in Jeletz zur Verlesung[1]). Er spricht dem Einsender den Dank aus und verweist auf die in neuerer Zeit hervortretenden Bestrebungen bei dem Photoreliefdruck die kostspielige hydraulische Presse entbehrlich zu machen (s. Phot. Corr. XVI, Nr. 187, pag. 136), speciell auf das Patent der Herren Schaarwächter und Prümm.

Zu der Besprechung der Ausstellungsgegenstände übergehend, lenkt der Vorsitzende die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die zwei Porcellanplatten mit eingebrannten Photographien, welche Herr C. Brasch in Berlin einzusenden die Güte hatte. In dem Begleitschreiben bemerkt Herr Brasch, dass die vorliegenden Emailphotographien nicht durch Einstauben, sondern durch Beimischung von chromsaurem Kali hergestellt wurden und dass es ihn freuen würde, von den Fachgenossen ein Urtheil über seine Leistungen zu vernehmen.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Herrn R. Ph. Kuhn in Danzig, mit welchem derselbe die ausgestellten Blätter begleitete. Bezüglich der Reproduction des Oelbildes von Hans Memling bemerkt der Einsender, dass das Original den rechten Flügel des Altares in der Marienkirche zu Danzig bildet und auf den dritten Theil reducirt, mittelst Badtrockenplatten in zwei Aufnahmen reproducirt wurde. Wegen der höchst ungünstigen Lage und des ungünstigen Standpunktes erforderte die Belichtung des oberen Theiles drei, die des unteren Theiles vier Tage. Von der Reproduction des Bildes in grösserem Massstabe und in mehreren Aufnahmen musste wegen des schlechten ungleichmässigen Lichtes und der durch den Besuch des Publicums herbeigeführten fortwährenden Erschütterungen des Gerüstes Umgang genommen werden. Herr Kuhn legte eine Brochure über das Altarbild bei und widmet die ausgestellten Blätter der Gesellschaft für ihre Sammlungen. — Der Vorsitzende spricht hiefür im Namen der Gesellschaft den wärmsten Dank aus.

Herr W. Roese gibt zu den vom k. k. militär-geographischen Institute ausgestellten Heliogravuren die dem Protokolle beiliegenden Erläuterungen[2]) und stellt weitere Vorlagen in den nächsten Versammlungen

---

[1]) Die Zuschrift lautet: „Soeben habe ich einen Versuch beendet, der so vielversprechend ausgefallen ist, dass ich mich beeile, Ihnen denselben im allgemeinen Interesse mitzutheilen. Ein aus starkem Eisenblech gefertigtes, 5 cm hohes rundes Gefäss mit flachem Boden, dessen oberer Rand ganz genau plan geschliffen war, füllte ich bis zum Rande mit kaltem Wasser und verband das Gefäss mit einer glatten elastischen Gummihaut. Ich stellte nun dieses mit dem Verband nach unten auf ein mit einer Bleifolie bedecktes Leimrelief, setzte alles zusammen unter eine starke Copirpresse, welche ich vorher bis circa auf 40° R. erwärmt hatte und schraubte zusammen. Als ich die Presse nach etwa einer Stunde öffnete, hatte sich das Relief in die Bleiplatte in Folge des durch die Wärme ausgedehnten Wassers mit ausserordentlicher Feinheit abgedruckt. Ich glaube, diese Manier der Herstellung von Woodbury-Clichés ist auch einfacher als die von mir im Photographischen Archiv beschriebenen und möchte sich auch bei anderen Verfahren verwerthen lassen."

[2]) Wie Ihnen Allen bekannt ist, wurde die Publication des Festzugswerkes wegen verschiedener technischer Hindernisse bisher verzögert. Nicht ohne Widerstreben entschlossen wir uns zur Uebernahme der heliographischen Reproduction, da wir ohnehin durch dienstliche und anderseitige Aufträge auf das Aeusserste in Anspruch genommen sind, daher gern der Privatindustrie die Ausführung über-

in Aussicht. Die Versammlung nimmt die Mittheilung mit grossem Beifalle auf.

---

lassen hätten. Schliesslich mussten wir aber den vielseitigen dringlichen Ansuchen nachgeben und uns für den erhebenden patriotischen Zweck mit aller Hingebung zur Verfügung stellen.

Die Publication des Festzugswerkes hat von der Stadt Wien die Gesellschaft der vervielfältigenden Kunst übernommen; nur auf diese Art war es möglich, durch einheitliche kunstverständige Leitung ein entsprechend günstiges Resultat zu erzielen. Herr Sectionschef R. von Wieser, der Vorstand der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst, hat durch sein unermüdliches, eifriges und sachverständiges Wirken derart die umfangreiche Angelegenheit geordnet, dass nunmehr, ohne Unterbrechung, die successive Publication der Blätter (je 4 per Monat) gesichert ist, mit Ende dieses Jahres ist demnach der Vollendung derselben mit ziemlicher Gewissheit entgegen zu sehen.

Der Festzug wird in 37 grossen Blättern dargestellt, welche nach der Reihenfolge der verschiedenen Costümegruppen im Zuge mit der laufenden Nummer bezeichnet sind (die Fleischergruppe z. B. war die XII., der Gartenbau die VII., Junge Bürger die III., Glaser die XXII. im Zuge). Die Cartons sind in der Grösse von beiläufig 160 cm Länge und 50 cm Höhe von den namhaftesten Künstlern Wiens unter Oberleitung und nach den Entwürfen Professor Makart's ausgeführt und zwar in verschiedenen Manieren; mit der Feder allein, Lavirung mit Pinsel und Tusche, mit Kohle und Kreide etc. Die Fleischer gleichen ganz einer Radirung mit Tonunterlage; so ebenfalls die Bannerträger und jungen Bürger, dagegen sind die Glaser und namentlich der Gartenbau volle Tonbilder, nur einzelne Contouren wurden mit Strichlagen markirt. Diese Verschiedenheit in der Technik hat den Vortheil, dass die einzelnen Blätter Abwechslung bieten, da sonst 40 in ganz gleicher Art ausgeführte Bilder ermüdend auf den Beschauer wirken könnten. Von den 37 Cartons sind 15 in der Reproduction, die anderen noch in den Händen der Künstler. Zu diesem Festzugswerk erscheint ein Prachttext, ebenfalls mit Illustrationen, welcher die Geschichte und Beschreibung des Festzuges der Nachwelt überliefern wird.

Die Cartons werden auf beiläufig die Hälfte reducirt (71 cm Bildlänge) und die Druckplatten auf heliographischem Wege fertig, d. h. vollkommen druckfähig vom k. k. militär-geographischen Institute hergestellt. Die Probedrucke werden von uns beigestellt. Den Druck der Auflage von 500 Exemplaren besorgt die Gesellschaft für vervielfältigende Kunst. Trotz der schwierigen Technik des Halbtons nach verschiedenen Manieren (Tusche, Kohle, Kreide etc.) und der bedeutenden Grösse der Platten, bin ich in der angenehmen Lage zu constatiren, dass es uns nunmehr keine Schwierigkeiten mehr bietet, Druckplatten in Halbtönen in jeder Gestalt auf heliographischem Wege herzustellen.

Die ausgestellten Bilder sind die Festzugsgruppen: Fleischer, junge Bürger, Glaser und Gartenbau; dies ist die erste Lieferung, welche noch in diesem Monate erscheinen wird; von den kleineren Reductionen zu 31 cm Länge wird die eine oder andere als Illustrationsprobe für verschiedene Kunstzeitschriften bestimmt werden. Die Landschaft in zwei Grössen gehört zu einem Cyclus von 14 Bildern von Julius Marak nach der Natur mit Kohle gezeichnet, welche den Waldbaumwuchs Oesterreichs in seiner landschaftlichen Umgebung darstellen. Dies ist die Birke. Die Schwarzföhre beehrten wir uns das vorigemal auszustellen. Diese Bilder sind Eigenthum Sr. Majestät des Kaisers, von uns heliographisch reproducirt und werden von der Gesellschaft der vervielfältigenden Kunst seinerzeit herausgegeben werden. Das andere Halbtonbild ist eine heliographische Reproduction nach einer genialen Kreidezeichnung, die letzte Scene aus Wagner's „Rheingold" darstellend. Es werden wahrscheinlich noch zehn ähnliche Compositionen nach den Werken Wagner's folgen. Bei einer der nächsten Sitzungen werden wir wahrscheinlich uns beehren, der geehrten Versammlung die zweite Lieferung der Festzugsbilder „Bekleidungs-Industrie, Festplatz, Wagenbauer und Eisenbahn" nebst anderen grösseren heliographischen Reproductionen vorzulegen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass ein grosser Theil der in der letzten Versammlung vom k. k. militär-geographischen Institute ausgestellten Photolithographien der Gesellschaft überlassen wurde und spricht für diese neue schätzenswerthe Bereicherung der Gesellschaftssammlungen unter dem Beifall der Versammlung den wärmsten Dank aus.

Der Vorsitzende legt ein Kistchen mit Gelatine-Trockenplatten vor, die ihm von den Herren Haake & Albirs in Frankfurt a. M. zugesendet wurde. Die Einsender bemerken bei dieser Gelegenheit, dass sie mit Herrn Dr. Eder's Entwickler sehr gute Resultate erzielt haben. Der Redner ersucht die Herren Burger, Dr. Eder, Haack und Dr. Székely die Platten prüfen und in der nächsten Versammlung darüber berichten zu wollen. Die genannten Herren erklären, sich der Mühewaltung unterziehen zu wollen.

Herr Dr. J. Székely berichtet im Anschlusse an seine Mittheilungen in der Versammlung vom 3. Februar (s. Phot. Corr. Nr. 195, pag. 21, 29) über seine neueren Versuche mit Bromsilber-Gelatine, die er in der Weise vornahm, dass er gefälltes Bromsilber, welches nach Abney's Methode mit Silbernitratüberschuss hergestellt, und auch (durch Herrn Dr. Eder veranlasst) solches, das mit Bromsalzüberschuss bereitet war, emulsionirte und mit einer nach Bennet's Vorschrift hergestellten Bromsilber-Gelatine-Emulsion verglich. Zu diesem Zwecke hatte er zwei Proben von Emulsion hergestellt. Die Emulsification des Bromsilbers ging in beiden Fällen sehr leicht von statten und nach zweitägiger Digestion wurden vollkommen sahnige Schichten mit sehr fein vertheiltem Bromsilber gewonnen, wovon merkwürdigerweise jene Emulsion, bei der das Bromsilber mit Bromidüberschuss gefällt wurde, viel durchscheinendere Platten gab, trotzdem gerade diese verhältnissmässig mehr Procente Bromsilber enthielt. Redner legt die nach zweitägiger Emulsification präparirten Platten vor und bemerkt, dass die genau nach Abney dargestellte Emulsion dichtere Bilder lieferte als die mit Bromidüberschuss erzeugte. Bezüglich der Empfindlichkeit waren die Resultate überraschend. Bei fortgesetzter Digestion zeigte sich nach dem vierten Tage schon die Bildung eines nicht unbedeutenden körnigen Niederschlages von Bromsilber, welches bei der Präparation der Platten hauptsächlich an der Abflussecke auftrat. Gleichzeitig begann die Gelatine gummiartig zu werden und verlor von Tag zu Tag mehr die Eigenschaft, zur festen Gallerte zu erstarren. Mit dem Fortschreiten der Zersetzung der Gelatine nahm auch die Bildung der Schleier sowie die Netzbildung zu, so dass man annehmen kann, eine Digestion über drei Tage ertheile der sonst guten Emulsion nur schlechte Eigenschaften, ohne die Empfindlichkeit zu steigern. Parallelversuche mit Bennet's Emulsion ergaben beinahe die gleiche Empfindlichkeit bei besserer Qualität des Bildes.

Hieraus ergeben sich folgende Resultate: Abney's Methode liefert mit Silberüberschuss sehr empfindliche, dichte Platten, hingegen bei Bromidüberschuss sehr empfindliche, jedoch dünne Platten; Bennet's Methode liefert sehr empfindliche und kräftige Platten, die reich an Details sind, ferner soll die Digestion nicht über drei Tage dauern und nicht bei zu hoher Temperatur erfolgen.

Herr Dr. Eder bemerkt zu den vom Herrn Dr. Székely gemachten Angaben bezüglich der sahnigeren und undurchsichtigeren Beschaffenheit der mit Silbernitratüberschuss erzeugten Gelatine-Bromsilber-Emulsion, dass er ähnliche Beobachtungen auch bei Collodion-Emulsionen machte. Das „Sahnigwerden" oder wie man es auch nennt, das „Reifen" der Bromsilber-Collodion-Emulsion erfolgt bei Silbernitratüberschuss rascher als bei einem Ueberschuss von löslichem Bromid; dieses Reifen dauert oft zwei bis drei Tage und mehr und ist mit einer Steigerung der Lichtempfindlichkeit verbunden, die wahrscheinlich auf das Entstehen einer anderen Bromsilber-Modification zurückzuführen ist. Er stellt nun die Frage, ob die höhere Empfindlichkeit des mit Silbernitratüberschuss hergestellten Bromsilbers nicht lediglich auf ein rascheres „Reifen" zurückzuführen ist und ob das mit Bromidüberschuss hergestellte bei andauerndem Digeriren das erstere nicht einholt.

Herr Dr. Székely antwortet, dass auch nach sechstägiger Digestion das mit überschüssigem Silbernitrat gefällte Bromsilber relativ kräftigere Negative gab. Uebrigens neigt es mehr zu Schleiern als bei Gegenwart von löslichem Bromid und er empfiehlt daher das Abney'sche Verfahren weniger als das Bennett'sche.

Herr Haack theilt die Beobachtung mit, dass er eine mit ziemlich bedeutendem Bromidüberschuss nach Abney dargestellte Gelatine-Emulsion viermal empfindlicher fand, als eine mit Silberüberschuss hergestellte, dass sie jedoch zu Schleiern neigte und flaue Bilder gab.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Ortolani in Triest eine Probe eines Rapid-Entwicklers für nasse Platten, welcher für jedes im Handel vorkommende Collodion mit gutem Erfolge angewendet werden kann, eingeschickt hat. Der Sprecher theilt mit, dass Herr Dr. Eder denselben vorläufig einer Analyse unterzogen und die Abwesenheit von Oxalsäure constatirt hat. Zur Erprobung des Präparates werden die Herren Dr. Eder, Haack und Hauptmann Tóth eingeladen, die sich bereit erklären, die Mühewaltung zu übernehmen.

Der Vorsitzende lenkt bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit der Mitglieder auf eine Publication des Hauptmannes Abney, der die Verwendung des Eisenoxalat-Entwicklers im Silber-Copirprocess durch Hervorrufung empfohlen hat.

Herr V. Angerer demonstrirt hierauf das von Chéron in Paris construirte Reisestativ, welches aus einem Mittelstücke von Holz besteht, an welchem drei Hülsen angebracht sind, in welche die drei Füsse eingesetzt werden sollen. Jeder derselben besteht aus einem spiralförmig gewundenen Blechstreifen und befindet sich in einem runden Lederetui, das 12 cm lang, 5 cm breit ist und mit einem Bajonnetverschluss geschlossen werden kann. Am inneren Ende der Blechspirale befindet sich eine Spitze, die durch den Boden des Futterales durchgeht. Zum Montiren des Statives wird jede der Spiralen aus dem Futterale mit entsprechender Vorsicht herausgenommen, mit der linken Hand am äusseren Ende gehalten und das innere Ende mit der rechten Hand unter continuirlicher Bewegung nach rechts gedreht. Sobald ein Widerstand durch das engere Zusammenrollen entsteht, werden die beiden Enden auseinander gezogen,

wodurch ein conisches Rohr aus der Spirale gebildet wird, das am untersten Theil in eine Spitze endet, am obersten Ende in die Hülse eingesetzt wird. Die Aufstellung erfordert einige Uebung, der Apparat kostet in Paris 45 Francs und dürfte mehr für Dilettanten, als für Photographen von Fach verwendbar sein.

Der Secretär legt zwei Brochuren vor, und zwar 1. *Photographic Printers Assistant by William Heighway* (Preis 1 Shilling) und 2. *Pictorial Effect in Photography by H. P. Robinson* (Preis 2 1/2 Shilling), welche er den Mitgliedern wärmstens empfiehlt. Die erst genannte Brochure, deren Autor bereits durch seine Publication „*Practical Portrait Photography*" rühmlich bekannt ist, enthält eine bis in die kleinsten Details gehende Darstellung der Technik des Silberdruckes und sollte von jedem Copisten fleissig studirt werden; das zweitgenannte Werkchen ist eine billige Ausgabe des vor längerer Zeit in einer Prachtausgabe unter dem gleichen Titel erschienenen Buches, welches bei Abfassung von photographischen Lehrbüchern wiederholt benützt wurde und enthält viele schätzenswerthe Winke, die sowohl von Landschafts- als Porträt-Photographen beherzigt werden sollten. Referent drückt den Wunsch aus, dass beide Werke bald dem grösseren photographischen Publicum in deutscher Sprache zugänglich gemacht werden.

Der Vorsitzende legt eine Brochure vor: „*Exposé complet du procédé photographique à l'emulsion de Mr. Warnerke par le Capitaine Hannot*" vor und bemerkt, dass die Publication in der Hauptsache Warnerke's bereits früher bekanntes, und 1876 preisgekröntes Collodion-Emulsions-Verfahren bringt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass mehrere Anfragen durch die Post eingelangt sind. Zur Einleitung der Discussion über die Frage: „Auf welche Art kann man das Glas des photographischen Ateliers untersuchen, ob es Schuld trägt, dass man von Jahr zu Jahr länger exponiren muss, und zwar trotz lichtstarker Objective?" verweist der Redner auf die interessanten Vorlagen, welche Herr Baron Schwarz-Senborn in der Versammlung am 6. Februar 1877 gemacht hat (s. Phot. Corr. Nr. 157, pag. 44 und 65) und spricht die Ansicht aus, dass die für das menschliche Auge wahrnehmbaren Veränderungen des Glases bei lange andauernder Einwirkung des Lichtes auch einen Einfluss auf die chemische Wirksamkeit des durch dasselbe gehenden Lichtes haben müssen. — Herr Luckhardt ist der Ansicht, dass durch gehörige Reinigung der Glastafeln dem Erblinden derselben vorgebeugt werden kann. Herr Wrabetz bemerkt, dass, wenn das Licht namhafte Veränderungen in der Färbung des Glases hervorbrachte, der Einsender sich durch Herausnehmen einer Tafel aus der Einrahmung überzeugen kann, ob die angeblich beobachtete längere Exposition mit einer erheblichen Aenderung der Färbung des Glases im Zusammenhange steht. — Herr Dr. Eder meint, dass die Beantwortung der Frage, ob das Glas des photographischen Glashauses eine Veränderung erlitten habe, sehr leicht durch den Augenschein erfolgen kann; da man sowohl das Erblinden, als das Gelb- oder Violetfärben am Lichte leicht bemerkt. Wahrscheinlich habe aber der Fragesteller den schwierigen Fall im Auge gehabt, wie man erkennen könne, ob sich das dem Witte-

rungswechsel und dem Lichte ausgesetzte Glas verändern werde. Er glaubt, dass folgende Daten von Belang sind. Ob ein Glas zum Erblinden (Trübewerden) geneigt ist, könne man nach der bekannten, von Vogel und Reischauer angegebenen Methode erkennen. Man legt nämlich das Glas einige Tage lang in eine concentrirte Lösung von salpetersaurem Zink; fehlerfreie Gläser behalten nach dem Erwärmen ihren Glanz, während fehlerhafte erblinden. Weniger sicher ist das Verhalten der einzelnen Glassorten gegen Licht erkannt. Vollständig unempfindlich gegen Licht ist nur das weisse Blei-Krystallglas, das Flintglas für optische Zwecke und solches Glas, dem absichtlich ein blauer Farbenton gegeben ist. Alle übrigen Gläser werden mehr oder weniger gefärbt. Sehr wichtig zu einer Probe des Glases in dieser Richtung ist die Beobachtung von Pelouze, nach welcher Gläser, die nach gewöhnlichem langsamen Kühlen farblos sind, sich am Lichte aber färben, sofort amethystroth erscheinen, wenn sie rasch gekühlt werden. Nach dieser Angabe wird ein Glas, welches nach dem Erhitzen zum Glühen und folgendem raschen Erkalten farblos erscheint, nicht zum Färben am Lichte neigen, wohl aber dann, wenn es sich hiebei färbt. Zur Messung und Bestimmung des Durchsichtigkeitsgrades verweist Redner auf das unter dem Namen „Diaphanometer“ für diesen Zweck von Jicinsky angegebene und beschriebene Instrument.

Bezüglich der zweiten Anfrage: „Von wem kann man Milchglas-Stereoskopbilder am billigsten beziehen? Was kostet das Dutzend? Kann man selbe auch bunt erhalten?“ bemerkt Herr Kramer, dass wohl der Fragesteller die mattgeschliffenen Gläser, die in Paris zu verhältnissmässig sehr billigen Preisen zu beschaffen sind, im Auge haben dürfte. Er bedauert, dass die Herstellung der Stereoskopbilder auf Glas, sowie der matten Glastafeln zu denselben bei uns noch nicht jene Entwicklung erlangt hat wie in Paris, welches noch immer der Hauptplatz für diese Artikel ist. Nach des Redners Ansicht hat im Allgemeinen das Stereoskop bei uns im grossen Publicum nicht jene Ausbreitung und den Anwerth gefunden, wie in England und Frankreich und dürfte hieraus auch das Zurückbleiben der betreffenden Industrie und des Handels mit deren Erzeugnissen zu erklären sein.

Die dritte Frage: „Welche Verstärkung ist die beste für die Gelatineplatten?“ gibt Veranlassung zur Bemerkung, dass mannigfache Vorschläge zur Verstärkung der Gelatinematrizen gemacht wurden und dass eine lebhafte Polemik von Seite der Fachmänner und Amateure in den englischen Fachschriften constatirt werden kann. In neuerer Zeit wurde besonders Edward's Verstärkung mit Quecksilberjodid, das in einer Lösung von unterschwefeligsaurem Natron gelöst ist, auch von deutschen Fachmännern warm empfohlen, da die Färbung sich als beständig erwiesen haben soll. — Herr Haack bemerkt, dass er ein nach Edward's verstärktes Negativ durch 14 Tage, zur Hälfte bedeckt, dem Lichte ausgesetzt und ein namhaftes Verblassen der vom Lichte getroffenen Stellen gegenüber dem bedeckten beobachtet hat.

Die vierte Anfrage: „Ist den beiden neuen Formaten, Promenade und Boudoir, eine Zukunft im Absatze zuzusprechen und für welches

von beiden ist die grössere Aussicht vorhanden?" gibt Anlass zu einer sehr lebhaften Discussion, an welcher sich besonders die Herren Kramer, Luckhardt, Löwy betheiligen. Herr Kramer ist geneigt, dem grösseren und ihm in seinen Proportionen gefälliger erscheinenden Boudoirformat eine bedeutende Zukunft zu prognosticiren, besonders wenn die Photographen den Kunsthandel bei Einführung der neuen Formate durch entsprechende Preise zu unterstützen geneigt wären. — Herr Fritz Luckhardt spricht sich für das Promenadeformat aus und bemerkt, dass der Photograph zur Herstellung eines Porträtes in Boudoirformat, wovon ein Exemplar gegenwärtig zu 3 fl. abgegeben wird, beinahe dieselbe Mühe und Arbeit aufwenden müsse, wie bei der Herstellung eines Quartbildes, das bisher dem Publicum in den ersten Ateliers mit 15 fl. berechnet wurde. Er hält dafür, dass das Boudoirformat die Interessen des Photographen gewaltig schädige und fühlt sich verpflichtet, von diesem Standpunkte aus seine Collegen von der Einführung desselben abzumahnen. Herr Löwy gibt dem Boudoirformat vor dem Promenadeformat den Vorzug, indem das erstere zur Aufnahme von Charakterköpfen und Gruppen durch seine Dimensionen sich besonders eignet, das letztere jedoch durch seine bedeutende Höhe bei geringer Breite nur in beschränktem Masse, vorzugsweise nur zur Aufnahme von einzelnen Figuren verwendet werden kann, wobei oft für Damenporträte mit Rücksicht auf gewisse Toiletten enge Grenzen gezogen sind. — Herr Kramer bemerkt in Erwiderung auf Herrn Luckhardt's Aeusserungen, dass die Detailpreise der Studienköpfe aus Nord-Amerika, selbst bei Bezug aus zweiter und dritter Hand bedeutend niedriger gestellt werden können als die der inländischen Photographien, ja oft jenen Preis nicht übersteigen, zu welchem letztere ihre Erzeugnisse dem Kunsthändler überlassen. Redner hält dafür, dass unter solchen Verhältnissen der Kunsthandel für die inländischen Erzeugnisse nicht mit der wünschenswerthen Energie eintreten kann. — Herr Luckhardt verweist unter Anerkennung der künstlerischen Auffassung und Vielseitigkeit der amerikanischen Porträte auf die Unschärfe, welche bei vielen derselben constatirt werden kann, und ist der Ansicht, dass die grössere Anzahl nicht von den Original-Negativen gedruckt wurde und dass bei der Herstellung der Bilder besondere Einrichtungen getroffen sein müssen, damit der Erzeuger durch Massenproduction seine Rechnung finden kann, so z. B. das Copiren von Platten, welche mit Hilfe eines Diapositivs oder durch Umdruck erzielt worden sind. Redner fordert seine Collegen auf, diesem Verfahren ihre besondere Aufmerksamkeit zu widmen und dadurch grösseren Umsatz im Kunsthandel zu ermöglichen.

Die fünfte Anfrage, welche während der Sitzung im Fragekasten vorgefunden wurde, lautet: „Wenn ein Photograph, wie üblich, sich ausser den Abdrücken die Aufnahme von seinen Kunden bezahlen lässt, über eine etwaige Auslieferung des Negativs aber nichts vereinbart wurde, ist dann der Besteller berechtigt, die Auslieferung des Negativs von dem Photographen zu verlangen?" Herr Jaffé theilt mit, dass er sich veranlasst sah, diese Anfrage zu stellen, indem eine Firma, welche bei ihm industrielle Aufnahmen bestellte und auch wiederholt letztere bei ihm vervielfältigen liess, in letzterer Zeit die Matrizen reclamirte und ihm daran

gelegen sei, das Verhalten seiner Collegen in ähnlichen Fällen zu kennen, eventuell ein Gutachten von Seite der Versammlung zu erhalten. — Herr Luckhardt bemerkt, dass er, wenn auch in seinem Atelier für jede Aufnahme nach dem daselbst affichirten Tarif eine Gebühr in Anrechnung gebracht wird, unabhängig von dem Umstand, ob Copien bestellt werden oder nicht, in der berechneten Gebühr nur ein Aequivalent für Zeit und Mühe erblicken kann, durch deren Zahlung noch nicht das Eigenthumsrecht erworben wird. Dahingegen müsse das Recht, die Vernichtung einer Platte verlangen zu können, einem jeden Clienten, sobald derselbe seinen Verpflichtungen nachgekommen ist, eingeräumt werden. — Herr C. Haack schliesst sich der Ansicht des Herrn Luckhardt an und bemerkt, dass er in ähnlichen Fällen dem Besteller die Matrizen gegen Ersatz des Materialwerthes überlassen hat. — Herr V. Angerer hält ebenfalls dafür, dass der Besteller nicht Eigenthümer der Matrize ist und theilt mit, dass er, im Falle derselbe bei Porträten bezüglich der weiteren Vervielfältigung geschützt sein wollte, die Matrize vor dessen Augen zerkratzt hat. — Herr Otto Mayer aus Dresden theilt eine in Sachsen erfolgte gerichtliche Entscheidung mit, durch welche den Photographen das Eigenthumsrecht der Matrize zugestanden wurde. — Herr Wrabetz verweist auf ähnliche Fälle bei Lithographen und Buchdruckern, wo der Besteller ebenfalls nicht Eigenthümer des Satzes und des Steines wird, sondern nur das Auseinanderwerfen des Satzes oder Abschleifen des Steines beanspruchen kann. — Der Vorsitzende bemerkt, dass bei uns hinsichtlich der Vervielfältigung von Porträten sich eine laxere Praxis eingebürgert hat, wornach der Photograph als Eigenthümer der Matrize betrachtet und hieraus auch für den vorliegenden Fall gefolgert werden kann, dass der Besteller, wenn es nicht vorhinein ausdrücklich bedungen wurde, durch den Act der Bestellung nicht Eigenthümer der Matrize wird. — Herr von Melingo hält ein Gutachten der Versammlung auf Grundlage der vorliegenden Frage, ohne genaue Kenntniss aller Nebenumstände, für unmöglich. Die Mittheilungen hervorragender Praktiker, bemerkt der Redner, zeigt, dass das Verlangen bezüglich der Ausfolgung der Matrize nicht häufig gestellt wird und dass sie sich als Eigenthümer derselben betrachten.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: 3 Ansichten vom Eisfeld in Albern; Genrebilder vom Holzknechtball des Vereines „die Nasswalder"; eine Collection colorirter Blumen in Cabinetformat; — C. Brasch, Photograph und Maler in Berlin: Auf Porcellanplatten eingebrannte Photographien; — R. Ph. Kuhn, Photograph in Danzig: 1 Gemäldereproduction und 2 landschaftliche Motive, mit Bade-Trockenplatten aufgenommen; — V. Angerer, Photograph in Wien: Reisestativ von Eugène Cheron in Paris; — Vom k. k. Militär-geographischen Institute durch die Herren Hauptmann Volkmer und Abtheilungsleiter Roese: Heliogravuren für das Festzugswerk der Stadt Wien.

Ueber Fehler beim Bromsilber-Gelatine-Verfahren.

Von Dr. J. M. Eder.

Die nachfolgende Uebersicht der Fehler im Gelatine-Verfahren ist die ausführlichste, welche bis jetzt vorliegt. Bei ihrer Zusammenstellung aus den von Tóth und mir, sowie anderen Experimentatoren gemachten Erfahrungen ging ich sorgfältig vor. Wenn sie auch nicht erschöpfend sein wird, so dürfte sie dennoch in den meisten Fällen Auskunft geben; späteren Arbeiten kann dieser Essai vielleicht als zu vervollständigende Vorlage dienen.

1. Fehler in der Gelatine-Emulsion. *a*) Die auf die Glasplatten aufgegossene Gelatine-Emulsion erstarrt auch nach längerer Zeit nicht mehr, trotzdem die Temperatur der Platten und der Luft nicht zu hoch ist. Wenn dagegen das Legen der überzogenen Platten auf eine kalte (10^0 C.) Metall- oder Steinplatte nicht hilft, so war die Gelatine-Emulsion verdorben: Entweder durch andauerndes Erhitzen bei zu hoher Temperatur (60^0 bis 100^0 C.), oder durch häufig wiederholtes Schmelzen und Erstarrenlassen, was besonders dann schadet, wenn die Qualität der Gelatine schlecht war. Aus diesem Grunde ist es empfehlenswerth, seinen Gelatine-Emulsions-Vorrath, sobald er geschmolzen ist, um Platten präpariren zu können, nicht lange warm zu halten, sondern die Flasche, sobald man sie nicht mehr braucht, in kaltes Wasser zu tauchen; dadurch erstarrt die Gelatine bald und lasst auch nicht so leicht einen Bodensatz von Bromsilber fallen. Namentlich beim andauernden Erwärmen mit Ammoniak verliert die Gelatine das Erstarrungsvermögen, ebenso wenn die Emulsion mit mehr als 5 Proc. Ammoniak digerirt wurde. Eine solche Emulsion, welche nicht mehr erstarren will, ist schwer zu verbessern; das beste Mittel ist noch ein neuerlicher Zusatz von ungefähr der Hälfte der ursprünglich angewendeten Gelatine. Ist das Erstarrungsvermögen nicht ganz verschwunden, sondern ist die gestockte Gelatine nur zu weich und zu sehr breiartig, so hilft ebenfalls ein Gelatinezusatz oder auch das Hinzufügen von $^1/_4$ Proc. Alaun, welcher zuvor in ein wenig Wasser gelöst ist. Durch langes Aufbewahren fault die Gelatine oft, wird von selbst flüssig und verliert das Erstarrungsvermögen; dem Faulen kann durch den Zusatz von 0·1 bis 0·2 g Salicylsäure oder Thymol, gelöst in 5 ccm Alkohol per 100 ccm Gelatine, abgeholfen werden.

b) Ablösen der Schicht vom Glase während des Entwickelns, Entstehung von Blasen, Hinaustreten der Gelatineschicht über den Rand der Glasplatte, Faltenbildung, Verziehen und Verzerren des negativen Bildes. Die Ursache dieses Fehlers liegt in der Anwendung einer zu weichen Gelatine, die keine feste Gallerte gibt und zu viel Wasser aufsaugt; bei der Benutzung von Lichtdruckgelatine tritt dieser Fehler fast nie auf. Ferner zeigt sich diese Erscheinung nach zu langer Digestion in der Wärme, bei beginnendem Faulen, bei einer Emulsion, die zu viel Gelatine im Verhältniss zum Bromsilber enthält oder zu dick aufgegossen ist; ausserdem bei einem Gehalt der Emulsion an erheblichen Mengen von Gummi arabicum. Abgeholfen kann diesem Fehler werden durch Putzen der Glasplatten mit ganz verdünntem Wasserglas (1 : 200), wonach die Ge-

latine besser haftet; auch ist ein Ueberziehen der Ränder mit Kautschuklösung oft von Vortheil. Ganz radical aber wirkt ein kurzes Baden (durch einige Minuten) der Platten vor dem Entwickeln in einer 3 bis 5proc. Lösung von Alaun (auch eine kalt gesättigte Lösung ist sofort verwendbar) oder Chromalaun in Wasser und darauffolgendes Abspülen; dadurch wird die Schicht gegerbt und leistet dem Wasser und den sonstigen Lösungen genügend Widerstand. Es genügt oft (nach Chardon[1]), die fehlerhaften Platten vor dem Entwickeln blos in Alkohol zu tauchen, dann in alkoholhaltigem Wasser aufquellen zu lassen und jetzt erst zu entwickeln; nach beendigter Entwicklung wird abgespült, in einer 5proc. Alaunlösung gebadet, gewaschen und in das Fixirbad gelegt. Es erscheint bemerkenswerth, dass die mit Alaun gegerbten Schichten sich häufig langsamer entwickeln und fixiren als vor dem Gerben.

c) Die Bromsilber-Emulsion zeigt ein grobes Korn, welches schon mit freiem Auge an den Platten sowohl vor, als nach dem Fixiren sichtbar ist. Der Grund davon liegt in zu langer oder zu heisser Digestion, oder in zu langer oder zu starker Behandlung mit Aetzammoniak, wodurch eine Zusamenballung des feinzertheilten Bromsilbers stattfindet, namentlich wenn kein Ueberschuss von löslichem Bromid vorhanden war. Eine solche Emulsion ist nicht mehr zu corrigiren.

d) Helle, nicht scharf begrenzte Pünktchen und Flecken in den Negativen werden einem Fettgehalte der Gelatine zugeschrieben; sie verschwinden nach dem Zusatz von Ammoniak. Eine gute Lichtdruckgelatine zeigt diesen Fehler nicht.

e) Schleier. Rothe Schleier treten immer auf, wenn die Emulsion mit überschüssigem Silbernitrat hergestellt war, was übrigens bei den gegenwärtig in den Handel gebrachten Emulsionen kaum mehr vorkommt. Sie können aber auch auftreten (nach Chardon[2]), wenn man die Bromsalz-Gelatine in das gelöste Silbernitrat giesst, statt umgekehrt zu verfahren; in dem erst genannten Falle sollen sich schädliche Verbindungen von Silbernitrat mit Gelatine oder sonstigen organischen Substanzen bilden. Manche Gelatinesorten sollen zur Schleierbildung neigen (vielleicht wenn sie alkalisch reagiren?). Durch andauerndes Digeriren bei zu hoher Temperatur, besonders wenn die Emulsion zu wenig überschüssiges Bromid enthält; durch Zusatz von zu viel Aetzammoniak bei Monckhoven's Verfahren oder zu langem und zu starkem Erwärmen mit demselben; durch beginnendes Faulen — können Schleier verursacht werden. Sie sind mitunter durch Zusatz von Bromkalium oder Bromammonium zu beseitigen; radical helfen einige Tropfen Jodtinctur oder Königswasser, jedoch sind diese energischen Mittel mit aller Vorsicht anzuwenden, da die Gelatine leicht angegriffen wird und ein Tropfen zuviel die Lichtempfindlichkeit in hohem Masse raubt. Zu langsames Trocknen der mit Gelatine-Emulsion überzogenen Platten (wenn sie z. B. nach 3—6 Tagen noch nicht trocken sind) hat öfters Schleierbildung verursachte. Die

---

[1]) S. Chardon, Photographie par émulsion sensible. Bromure d'argent et gélatine. Paris 1880, pag. 55.

[2]) S. Chardon a. a. O. pag. 53.

Schleier gebenden Emulsionen sind in der Regel nur schwierig zu corrigiren. Man verarbeitet sie dann am besten zu den Silberrückständen, indem man sie mit Aetzkalilauge erhitzt, Traubenzucker (Stärkezucker) zusetzt und fort erwärmt; es scheidet sich reducirtes Silbermetall aus, welches sich aus der dünnflüssig gewordenen Lösung sedimentirt.

f) Die Platten werden schimmelig; kommt nur an feuchten Orten vor, und auch in diesem Falle nicht, wenn der Emulsion ein Antisepticum (Salicylsäure etc.) zugesetzt worden war. Die längere Zeit an feuchten Orten aufbewahrten Emulsionsplatten sollen überhaupt zur Verschleierung neigen und unempfindlicher werden.

2. Fehler beim Präpariren. *a)* Gussstreifen, Wellen und Wülste entstehen meistens, wenn die Glasplatten allzukalt sind und die Emulsion nicht genügend erwärmt ist; in Folge dessen stockt sie während des Giessens. Durch Vorputzen mit Wasserglas wird das Fliessen sehr erleichtert. Manche wärmen im Winter die Glasplatten vor; sind sie zu stark erwärmt, so entstehen gleichfalls Streifen. Bestes Gegenmittel: Man stellt die Emulsionsflasche in heisses Wasser (40° bis 60° C.).

b) Die Emulsion wird im Sommer auf den Platten nicht erstarren, wenn die Temperatur hoch ist. Man muss dann die Platten auf eine horizontale kalte Metall- oder Steinplatte von höchstens 10° C. legen, wo sie nach 5 Minuten erstarrt (s. o. sub. 1. *a*).

c) Luftblasen sind leicht zu vermeiden, wenn man die Emulsion vor dem Giessen nicht heftig schüttelt und die überschüssige von der Platte abgegossene Gelatine-Emulsion (falls man überhaupt Emulsion abgiesst, was ja nicht nöthig ist) in eine separate Flasche giesst. Ist eine Emulsion mit Blasen erfüllt, so kann man sie zurückhalten, wenn man einen losen Stoff (Organdin) über den Flaschenhals bindet.

d) Zonen und Ringe bilden sich nur dann, wenn man die Gelatine-Platten in Trockenkästen bei erhöhter Temperatur trocknet und dabei oftmals die Thüre des Kastens öffnet, wobei eine ungleichmässige Trocknung, respective Abkühlung entsteht. Beim Trocknen an freier Luft ist der Fehler selten zu beobachten.

e) Man darf die Emulsion nicht zu dünn aufgiessen, weil sonst niemals kräftige Negative erhalten werden können und sich die Lichthöfe leicht einstellen.

f) Zu langsames Trocknen, s. sub. 1. *e*.

g) Werden die Platten bei erhöhter Temperatur getrocknet und dabei der Trockenkasten überhitzt, so verschleiern die Platten beim Entwickeln.

h) Gelatineplatten, welche nach dem Aufgiessen und Erstarren in Alkohol $^1/_2$ bis 1 Stunde gebadet wurden, werden in einzelnen Fällen an der Fläche der Schicht rissig, in Folge zu rascher Contraction der Gelatine. Ausserdem legte mir Herr Dr. Székely derartig behandelte Gelatineplatten vor, welche nach dem Entwickeln und Fixiren dunklere, runde Flecken am Negativ zeigen.

3. Schleier durch Zutritt von fremdem Licht kommt nur bei Anfängern und unvorsichtigem Arbeiten vor. Der lichtdichte Verschluss der Camera, der Cassetten etc., sowie die Wahl guter rother

Glasscheiben in der Dunkelkammer muss vor Allem besorgt sein; das Objectiv soll gut an das Brett angeschraubt sein etc. [1]).

4. Fehler in Folge falscher Exposition. Diese sind die häufigsten. Unterexponirte Negative geben bei einer normalen Entwicklung tief schwarze, harte Negative, die beim Entwickeln mit Eisenoxalat glasig erscheinen, beim forcirten Entwickeln mit alkalischem Pyrogallus-Entwickler wohl ein wenig mehr Details geben, aber flau und kraftlos copiren. Nur zu oft wird dann in das entgegengesetzte Extrem verfallen und zu lang exponirt; das Bild kommt dann rasch heraus, es erscheinen in kurzer Zeit die hellsten Lichter und unmittelbar darauf die Halb- und Tiefschatten; man muss deshalb aus Furcht vor gänzlicher Verschleierung die Entwicklung unterbrechen, bevor die Reduction durch die Schicht hindurchgedrungen und das Negativ von der Rückseite sichtbar ist.

5. Fehler bei der Entwicklung treten besonders oft bei der alkalischen Pyrogallus-Entwicklung, seltener bei der Anwendung von Eisenoxalat auf:

a) Anhaftender Staub bedeckt sehr häufig die Gelatineplatten und gibt beim Exponiren und dann beim Entwickeln öfters Flecke. Es ist daher Abstauben mit einem Pinsel vor der Belichtung zu empfehlen, denn der Staub ist auch bei der Exposition hinderlich.

b) Wenn das Negativ aus irgend einem Grunde (Unterexposition, fehlerhafte Emulsion) sich nicht detaillirt und kräftig entwickeln will, wird häufig das Ammoniak, mitunter auch die Pyrogallussäure vermehrt, um die Entwicklung zu forciren; es kommen dann wohl noch einige Details, treten zugleich aber nur zu oft Schleier auf und das Negativ bleibt überdies dünn und flau. In diesem Falle kann man sich helfen, wenn man mit der Vermehrung des Ammoniak auch den Bromkaliumgehalt erhöht, eventuell die Fehler der Exposition, resp. die der Emulsion beseitigt. Der Fehler der forcirten Entwicklung tritt besonders bei dem, unter normalen Umständen trefflichen Ammoniak-Pyrogallus-Entwickler ein, viel weniger bei der Anwendung des Eisenoxalat-Entwicklers, mit welchem auch der Ungeübte leichter gute Resultate erhält, da daran durch schlechte Manipulation nicht soviel zu verderben ist als beim alkalischen Pyrogallus-Entwickler.

c) Ein gelber, mitunter rothgelber Schleier bedeckt die Platten gleichmässig, wenn zuviel Ammoniak im Pyrogallus-Entwickler war, oder allzulange entwickelt wurde; durch Verminderung des Alkali und Vermehrung des Bromkalium im Entwickler wird dieser Fehler vermieden. Der gelbe Schleier kann oft mit verdünnter Salzsäure (1 : 80) oder schwacher Cyankaliumlösung entfernt werden. Beim Eisenoxalat tritt er nicht auf.

d) Kraftlose, flaue und schleierige Negative entstehen bei normaler Entwicklung nur in Folge Ueberexposition oder schlechter Beschaffenheit der Emulsion; mit schlechter oder forcirter Entwicklung wird der Fehler vermehrt. Abhilfe: Vermehrung des Bromkalium; bei Ueberexposition überdies Verdünnen des Eisenoxalates mit Wasser,

[1]) S. Monckhoven. Anleitung zur Photographie mit Bromsilber-Gelatine. Wien 1880, pag. 1, oder Phot. Corr. XVI, Nr. 190, pag. 197.

resp. Verminderung des Ammoniak oder Anwendung von kohlensaurem Ammoniak statt letzterem. — Reagirte der Eisenoxalat-Entwickler nicht schwach sauer, sondern alkalisch, so tritt ebenfalls dieser Fehler ein. Abhilfe: Zusatz von ein wenig Oxalsäure oder Essigsäure.

e) Bei der Benutzung von alter, braungewordener Pyrogallussäure bekommen die Negative öfters einen gelben Schleier.

f) Das Auftreten eines weissen milchigen Schleiers kann bei dem Eisenoxalat-Entwickler beobachtet werden; es ist dies jener Schleier, den ich als „Kalkschleier" bezeichnete, indem die mit Brunnenwasser (hartem Wasser) gewaschenen Platten mit der Oxalsäure in Berührung den entstandenen Niederschlag von weissem oxalsauren Kalk festhalten [1]). Jedoch genirt derselbe kaum, da er beim Copiren das Licht vollständig durchlässt und überdies beim schliesslichen Lackiren von selbst verschwindet. Beim Pyrogallus-Entwickler tritt ein derartiger Kalkschleier nicht oft auf, selbst dann nicht, wenn man zu seiner Vermischung Brunnenwasser nimmt, da Aetzammoniak den Kalk erst nach längerer Zeit fällt. Immerhin soll man sich für gewöhnlich des Regenwassers oder besser des destillirten bedienen.

g) Harte, glasige, überkräftige Negative entstehen bei einer langsamen und zu lange andauernden Entwicklung des Negatives, wobei die hellsten Partien schon längst erschienen sind und fortwährend an Dichte zunehmen, bevor die Halbschatten hervortreten. Der Grund liegt meistens in einer Unterexposition, häufig auch in einem zu grossen Bromkaliumgehalt des Pyrogallus- oder namentlich des Eisen-Entwicklers. Bei ersterem vermindere man das Bromkalium, bei letzterem versuche man es ganz wegzulassen und versuchsweise die Wirkung nicht durch Bromkaliumzusatz, sondern durch simple Verdünnung mit etwas Wasser zu mässigen. Der Fehler tritt seltener bei der alkalischen Pyrogallussäure auf, häufiger bei unterexponirten, mit Eisenoxalat entwickelten Platten. Hat ein und derselbe Eisenentwickler zur Hervorrufung von allzuviel Negativen gedient, so kommt es vor, dass er leichter harte Negative liefert, als wenn er ganz frisch war. Es gehört einige Uebung dazu, die Entwicklung im rechten Momente abzubrechen und der Belichtung anzupassen. Ueberkräftige Negative, in denen alle Details erschienen sind, die aber zu dicht sind (z. B. zu lange Entwicklung bei normaler Belichtung) können versuchsweise zur Aufhellung der fixirten Platten mit verdünnter Salzsäure (1 : 80) oder ganz schwacher weingelber Eisenchloridlösung oder mit schwacher Cyankaliumlösung behandelt werden; man läuft indess fast immer Gefahr, die ganz feinen Details zu verlieren. Man lasse sich bei der Beurtheilung der Qualität der Negative nicht täuschen; namentlich copiren die mit Pyrogallus entwickelten Negative oft hart, obschon sie nicht danach aussehen, weil die gelbliche Farbe sehr unactinisch ist.

h) Blasen, Kräuseln in der Schicht, sowie das Ablösen derselben vom Glase zeigt sich häufig als Folge einer schlechten Gelatine-Emulsion (s. sub. 1. *a*). Jedoch kommt der Fehler erst beim Entwickeln zum

[1]) S. Eder, Der neue Eisenoxalat-Entwickler und dessen Vergleichung mit dem Pyrogallus-Entwickler. Wien 1880, pag. 10, oder Phot. Corr. XVI, Nr. 191, pag. 231.

Vorschein. Besonders wenn der Entwickler zuviel Alkali enthielt (also beim Pyrogallus-Entwickler), kann man ihn beobachten, fast niemals aber beim Eisenoxalat-Entwickler, welcher im buchstäblichen Sinne des Wortes gerbend und härtend auf die Gelatine wirkt, dadurch dem Blasenziehen etc. vorbeugt und jedes anderweitige Härten überflüssig macht. Gegenmittel, besonders Alaun (s. sub. 1. *b*). Nach dem Gerben mit Alaun vertragen die Platten sogar die Behandlung mit Säuren und Alkalien, ohne dass darunter die Gelatinehaut leiden würde.

i) Weisse, meistens scharf begrenzte Punkte oder runde Flecken, welche sich glasblank ausfixiren, rühren von Luftblasen her, die während des Entwickelns an der Platte hafteten und den Zutritt des Entwicklers hemmten. Die Luftblasen lassen sich durch Abspülen der Platten mit Wasser vor dem Entwickeln oder ausgiebiges Bewegen der Tasse während desselben vermeiden. Auch das Abstreichen der Luftblasen mit einem Kameelhaarpinsel während der Entwicklung ist zu empfehlen.

k) Der Eisenoxalat-Entwickler trübt sich bald nach dem Mischen und setzt ein gelbes Pulver ab, das beim Ablagern auf die Platten Schleier gibt. Der Grund liegt einfach darin, dass beim Mischen der Eisenvitriol- mit der Kaliumoxalat-Lösung kein genügender Ueberschuss der letzteren, mit anderen Worten zuviel Eisenvitriol genommen wurde. Trübungen kommen auch vor, wenn den Lösungen zuviel Säure zugesetzt wurde, selten aber in Folge von unreinem Kaliumoxalat oder Eisenvitriol.

l) Waren die Gelatineplatten lange Zeit an einem sehr trockenen Orte gelegen, so nehmen sie mitunter den Entwickler schwierig und ungleichmässig an, was zu Flecken Anlass gibt. Gegenmittel: Vor dem Entwickeln in Wasser weichen.

m) Unregelmässige zackige Linien und Flecken treten auf, wenn zu wenig Entwickler in der Tasse ist, der einzelne Partien viel später überfluthet. Benetzt man die Platten zuvor mit Wasser, zo langt man auch mit wenig Entwickler aus.

6. Fehler durch Entstehen von Lichthöfen, welche um die grellen Lichter auftreten. Sie sind fast immer dem zu dünnen Aufgiessen der Emulsion zuzuschreiben und verschwinden, sobald die Schichten absolut undurchsichtig sind. Bei Emulsionen, welche auf viel Gelatine wenig Bromsilber haben, scheinen Lichthöfe im Allgemeinen leichter aufzutreten.

7. Fehler bei dem Fixiren. *a*) Die Negative bekommen Schleier oder Flecke, wenn sie Licht bekommen, bevor sie völlig ausfixirt sind. Dieser Fehler tritt aber selten auf, wenn vor dem Fixiren der Entwickler gut abgewaschen war, selbst wenn während des Fixirens schwaches Tageslicht zutrat.

b) Blasenziehen, Kräuseln der Schicht ist durch Alaungerbung, wie bei den Fehlern des Entwickelns beschrieben ist, zu beseitigen; der Fehler tritt besonders bei Benützung von sehr starkem Fixirnatron auf.

c) War der Eisenoxalat-Entwickler schlecht ausgewaschen, so färbt sich das Fixirnatron gelb und theilt die Farbe dem Negativ mit. Ab-



hilfe: Gutes Waschen vor dem Fixiren; die gelbe Farbe kann oft durch Aufgiessen von frischem Fixirnatron entfernt werden.

8. Fehler beim Aufhellen, Abschwächen der Negative nach dem Fixiren. Salzsäure kräuselt oft die Platte, wenn man nicht die Vorsicht gebrauchte, letztere vorher zu trocknen (was oft schon hinreicht) oder mit Alaun zu gerben. Eisenchlorid hat den Fehler, oft die ganze Schicht gelb zu färben. Beim Versuche, mit Cyankalium abzuschwächen, werden oft die besten Details weggefressen, wenn die Lösung zu stark ist, nämlich stärker als 1 : 50.

9. Fehler beim Verstärken. *a*) Bei der Silberverstärkung tritt oft der Rothschleier ein, besonders aber, wenn nicht jede Spur von Fixirnatron entfernt war, was man am besten durch kurzes Baden in einer schwachen sherrygelben wässerigen Lösung von Jod in Jodkalium zerstört; wird dieses Mittel gebraucht, so hat die Silberverstärkung nur wenig Gefahr mehr. Im Allgemeinen ist die Pyro-Silberverstärkung bei Gelatineplatten weniger sicher als Eisen-Silberverstärkung, namentlich wenn letztere genügend Essigsäure und einen Zusatz von Gelatinelösung enthielt.

b) Auch die Quecksilberverstärkung, die Uranverstärkung und andere Methoden geben braune oder gelbe Schleier, wenn die Platten nach dem Fixiren schlecht gewaschen sind. Eine Ausnahme macht nur der Edwards'sche Verstärker, für den die Platten wohl gut abgespült, aber nicht sorgfältig gewässert und ausgewaschen zu sein brauchen.

c) Zu lange fortgesetztes Verstärken gibt bei fast allen Methoden Schleier; insbesondere neigt sich die Silberverstärkung dazu. Auch mit Quecksilber ist die Verstärkung wohl zu überwachen, weil bei zu langer Wirkung die Negative viel zu dicht werden. (Gilt besonders für Edwards' Verstärkung.)

d) Nachträgliche Veränderung der verstärkten Schicht: *α*) Nachdunkeln; *β*) Ausbleichen. Beide Fälle kommen bei den verschiedenen Methoden der Quecksilberverstärkung vor; z. B. bleicht die Verstärkung mit Quecksilberchlorid und nachfolgendem Uebergiessen mit Ammon aus, die Jodkalium-Quecksilber-Verstärkung dunkelt nach und färbt mitunter hinterher allmälig die ganze Schicht gelbbraun. Die Edwards'sche Verstärkung ist ziemlich beständig, jedoch haben auch bei dieser mehrere Praktiker eine Farbenveränderung an den damit verstärkten Negativen beobachtet. Die Silberverstärkung verursacht mitunter einen rothbraunen Schleier über den Platten, welcher beim Copiren erscheint und daher rührt, dass die Silberlösung nicht völlig aus der Gelatineplatte gewaschen wurde; es ist rathsam, nach beendigter Silberverstärkung nochmals zu fixiren, um die letzten Spuren des in die Schicht hineingekommenen Silbers zu entfernen, wodurch allen nachträglichen Veränderungen vorgebeugt ist. — Es treten bei der Verstärkung der Gelatineplatten ausser den angedeuteten noch manche Fehler auf, welche in hohem Grade von der Qualität, beziehungsweise fehlerhaften Zusammensetzung der einzelnen Verstärkungsflüssigkeiten abhängen und nur durch eine genaue Monographie jeder einzelnen Verstärkungsmethode erschöpfend behandelt werden könnten.



Ein Copirprocess mit Hilfe des Eisenoxalat-Entwicklers.

Von W. de W. Abney[1]).

Die Herstellung von Silbercopien durch Entwicklung hatte stets einen grossen Zauber für mich und in jüngster Zeit wurde mein Augenmerk besonders auf diesen Gegenstand durch eine meteorologische Anstalt gelenkt, da selbe das alte Verfahren mit Wachspapier durch ein anderes zu ersetzen wünschte. Es wurde nämlich beobachtet, was mich durchaus nicht Wunder nimmt, dass bei besonders heisser Witterung, besonders bei Ungewitter, wobei entschieden elektrische Strömungen eintreten, die Registrirungen der Barometer- und Thermometerstände unsicher und die erhaltenen Curven oft gänzlich werthlos sind, indem eine gänzliche Schwärzung der Oberfläche des Papieres beim Entwickeln eintrat. Dies ist sehr unangenehm, indem an solchen Tagen die Curven ein besonders hohes Interesse bieten. Ich lenke die Aufmerksamkeit auf den Umstand, dass diese Curven erhalten werden, indem ein Lichtstrahl oder eine Lichtlinie (*point or line of light*) von einer künstlichen Lichtquelle auf einen Papierstreifen fällt, der um eine sich langsam drehende Trommel aufgewickelt ist und dass bei jeder Aenderung, welche in der Höhe der Quecksilbersäule am Barometer oder Thermometer erfolgt, oder bei jeder Ablenkung des Magnetes der Lichtstrahl oder die Lichtlinie darüber oder darunter durchgeht und eine Curvenlinie auf das empfindliche Papier verzeichnet, die durch die darauffolgende Entwicklung sichtbar wird. Das Wachspapier-Verfahren ist ein sehr schönes und wenn Copien verlangt werden, so ist das Wachsen nothwendig, um das Papier durchsichtig zu machen. Das in Greenich übliche Verfahren ist etwas verschieden von demjenigen, welches in Kew zur Anwendung kommt, da an dem zuerst genannten Observatorium das Papier nicht gewachst ist.

Glaisher hat in der Einleitung zu den magnetischen Beobachtungen des Jahres 1873 einen Bericht über das in Greenich verwendete chemische Verfahren gegeben [2]). Als diese Beschreibung veröffentlicht wurde, waren manche der gegenwärtig hervorragenden Verfahrungsweisen nicht bekannt, oder doch in ihrer Kindheit. Seit Einführung der Emulsionsverfahren mit Collodion und Gelatine habe ich versucht, dieselben für den Copirprocess zu verwenden, doch im Allgemeinen ohne Sicherheit in den Resultaten und arbeitete ich nur zeitweilig (*spasmodically*) daran. Dessenungeachtet besitze ich einige hundert von photographischen Aufnahmen, die mit meinem registrirenden Photometer hergestellt wurden und diese sind recht gute, aber nicht vollkommene Proben.

Copien auf gewöhnlichem Papier. Bei dem zuerst von mir angewandten Verfahren war mein Bestreben dahin gerichtet, das freie Silbernitrat zu beseitigen, sowohl beim Entwickeln als bei der Präparirung des Papieres, damit man ein beständiges Papier erhält, das sich nicht verändert und sich nicht schwärzt, wie dies bei dem früher erwähnten Verfahren der Fall ist. Diese Versuche beschäftigten mich durch

[1]) Wir entnehmen diese Mittheilung der Zeitschrift: The Journal and Transactions of the Photogr. Society of Great Britain, Vol. IV, pag. 63.

[2]) Wir bringen diese Vorschrift in einem folgenden Hefte.

Anm. der Red.

mehrere Monate mit schwankendem Erfolg und nur in jüngster Zeit bin ich zu einer wirklich befriedigenden Formel gelangt. Eine Lösung wurde in folgender Weise hergestellt, wie folgt: 400 gr (25·919 g) Jodkalium, 250 gr (16·199 g) Bromkalium in 20 uz (622·07 g) destillirten Wassers, wozu eine alkoholische Jodlösung gesetzt wird, bis die Flüssigkeit eine dunkle Claretfärbung annimmt. Nach dem Filtriren wird die Flüssigkeit in eine Schale gegossen und eine entsprechende Zahl von Blättern eingetaucht, die man durch eine Stunde darin belässt; eine besondere Achtsamkeit muss darauf gerichtet sein, dass nicht Luftblasen vorhanden sind. Die Blätter werden während dieser Zeit zwei- oder dreimal umgewendet und dann zum Trocknen aufgehängt, wobei man die ablaufenden Tropfen durch Fliesspapier aufnehmen lässt, um Ungleichheiten am unteren Rande zu vermeiden. Die getrockneten Blätter werden zwischen reines Fliesspapier (das frei von unterschwefeligsaurem Natron sein muss) gepackt und können leicht eine braune Farbe annehmen. Das Papier darf nicht mit warmen oder schmutzigen Fingern behandelt werden, da sonst Fehler auf den Drucken entstehen. Nach dem Trocknen lässt man die Blätter auf folgender Lösung schwimmen: 500 gr (32·399 g) Silbernitrat, 1 uz (31·103 g) Eisessig, 20 uz (62·20 g) destillirtes Wasser. Die glatte Seite des Papieres wird auf die Flüssigkeit aufgelegt in derselben Weise, wie beim Sensibilisiren von albuminirtem Papier. Nach einigen Minuten wird die Purpurfarbe oder die braune Farbe auf der Rückseite des Papieres allmälig verschwinden und durch die gelbe Färbung des Brom-Jodsilbers ersetzt werden. Die Blätter werden noch durch zwei Minuten auf dem Bade belassen und hierauf in eine Schale mit destillirtem Wasser gebracht, um den Silberüberschuss zu entfernen. Das Wasser muss zweimal gewechselt werden, bevor das Papier in dem zur Aufbewahrung geeigneten Zustande sich befindet; hierauf wird aller Ueberschuss an Feuchtigkeit durch Fliesspapier entfernt und das Papier zum Trocknen aufgehängt. Nach dem vollkommenen Trocknen ist das Papier zum Gebrauche geeignet.

Das Verfahren, wie es vorliegt, ist dem von Colonel Greenlaw beschriebenen ähnlich, nur bin ich unabhängig und nach einigem Zeitverluste zu demselben gekommen. Wird die Camera verwendet, so ist die Exposition nahezu sechsmal länger als bei nassen Platten; da jedoch die Verfahrungsweisen auf Papier nicht mehr zeitgemäss sind, so dürfte das vorliegende nur zum Copiren mit Hilfe der Entwicklung verwendet werden. Bei dem von Greenlaw angegebenen Verfahren erfolgt die Entwicklung durch Gallussäure und Silbernitrat, was ich jedoch zu Gunsten des Ferro-Oxalates aufgegeben habe. Dieser Entwickler wurde in den Zeitschriften oft beschrieben, doch um meine Mittheilung zu vervollständigen, will ich die Herstellung angeben. Eine gesättigte Lösung von neutralem Kaliumoxalat wird in der Wärme hergestellt. Ist selbe erkaltet, so stellt man sie mit einem Ueberschuss von Ferro-Oxalat zusammen und schüttelt gut die Mischung. Nach vier oder fünf Stunden ist die Lösung gesättigt, worauf man die Flüssigkeit decantiren und benützen kann, nachdem ein kleiner Ueberschuss von Kaliumoxalat zugesetzt wurde. Diese Herstellungsweise ist etwas von derjenigen verschieden, die ich früher beschrieben habe, aber zweckmässig. Um eine Copie von $8\frac{1}{2} \times 6\frac{1}{2}$ Zoll ($21·59 \times 16·51$ cm) zu entwickeln, nimmt man $\frac{1}{2}$ uz (15·551 g) und

gibt eine gleiche Menge einer Bromkaliumlösung hinzu [20 gr (1·296 g) auf 1 uz (31·103 g) Wasser]. Diese Lösung soll mit der gleichen Menge Wasser verdünnt werden. Das unter einem Negativ exponirte Blatt wird mit aufwärts gekehrter Bildseite in eine Schale gelegt und mit Wasser übergossen. Letzteres wird sodann abgegossen und die Entwicklungslösung aufgegossen. Nach einer Minute beginnt das Erscheinen des Bildes, das nach 5 bis 6 Minuten die volle Intensität erhält, wobei die weissen Stellen schleierfrei bleiben. Das Bild muss zeitweilig gegen das Licht gehalten und auf der Rückseite betrachtet werden und man kann, wenn auf der letzteren die Conturen der dunkelsten Stellen wahrnehmbar werden, die Entwicklung des Bildes als hinreichend ansehen. Das Papier wird sodann gut gewaschen und in einer concentrirten Lösung von unterschwefeligsaurem Natron fixirt. Das Fixiren dauert längere Zeit, bisweilen bis zu einer halben Stunde, wobei es nicht selten geschieht, dass die weissen Stellen eine dunkelbraune Färbung annehmen. Dies kommt von einer Zersetzung des Eisensalzes, welches in den Poren des Papieres zurückblieb, hat aber nicht unangenehme Folgen, wenn man nach tüchtigem Waschen das Papier in sehr verdünnte Salzsäure (1 Th. auf 40 Th. Wasser) bringt, worin die weisse Farbe des Papieres wieder vollständig hergestellt wird. Nach nochmaligem Waschen wird der Abdruck zum Trocknen aufgehängt. Ich fand, dass es im Allgemeinen zulässig ist, vor dem Fixiren verdünnte Salzsäure, oder auch eine Lösung von neutralem Kaliumoxalat mit etwas Oxalsäure anzuwenden. Wenn jedoch zum Waschen statt des destillirten Wassers oder Regenwassers gewöhnliches verwendet wird, so verdient die Salzsäure den Vorzug, um alle Spuren von oxalsaurem Kalk zu entfernen. Diese löst alles Eisensalz auf, welches in dem Papier blieb, worauf das Blatt sodann in Wasser gut gewaschen wird, das schwach nach Ammoniak riecht und sodann in das Fixirbad kommt. Dies ist der sicherste Weg, der eingeschlagen werden kann, indem hiebei nicht eine Spur von Säure, die in den Poren des Papieres durch unvollständiges Waschen zurückblieb, in das unterschwefeligsaure Natron gelangen kann. Nach dem Trocknen wird der Farbton des Bildes sehr schön elfenbeinschwarz erscheinen, was für die mit Eisenoxalat entwickelten Bilder charakteristisch ist, selbe auch kaum von den herrlichen Platinotyp-Bildern, die auf der letzten Ausstellung so sehr bewundert wurden, unterscheiden lässt. Das von mir gewöhnlich benützte Papier ist sächsisches von guter Qualität, das wenig Fehler hat. Bisweilen erscheinen die Abdrücke matt, indem das Bild zu sehr im Papiere liegt. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, nehme ich zu der folgenden Modification des Verfahrens meine Zuflucht.

Copien auf Albuminpapier. Die Anwendung des Verfahrens auf Albuminpapier bietet nicht besondere Schwierigkeiten und kann auf zwei Wegen durchgeführt werden. — Gewöhnliches Albuminpapier kann hiezu verwendet werden. Die Herstellung einer überwiegenden Menge von Bromsilber gegenüber dem Jodsilber ist zu empfehlen und daher sollen folgende Mengen verwendet werden: 500 gr (22·3995 g) Bromkalium, 150 gr (9·7198 g) Jodkalium, 20 uz (622·07 g) Wasser. Ein Blatt Albuminpapier wird zuerst in gewöhnlicher Weise sensibilisirt, um das Albumin zu coaguliren, hierauf in mehrmals gewechseltem Wasser gewaschen,

sodann in die früher angegebene Lösung wie beim vorgehend beschriebenen Verfahren getaucht und durch die bestimmte Zeit gebadet. Es wird hierauf sorgfältig herausgenommen und mit dem Rücken abwärts auf ein Stück Fliesspapier gelegt, alle überschüssige Flüssigkeit wird mit einem Bäuschchen Baumwolle von der Albuminschicht entfernt. Das im Papier gebildete Chlorsilber wird durch das Jodkalium in Jodsilber und durch das Bromkalium in Bromsilber umgewandelt und das Albumin nimmt dann das lösliche Bromid, Jodid und Chlorid auf. Die Behandlung beim Entwickeln stimmt vollkommen mit der in dem früheren Abschnitte beschriebenen überein, nur muss der Entwickler vollkommen concentrirt und mit einem viel geringeren Bromidzusatz verwendet werden. — Ein anderes Verfahren besteht darin, flüssiges Albumin mit den löslichen Salzen zu mischen. Die Formel ist folgende: 60 bis 120 gr (3·8879 bis 7·7759 g) Bromammonium, 120 bis 60 gr (7·7759 bis 3·8879 g) Jodkalium, 0·5 uz (15·5518 g) Weingeist, 500 gr. (32·3995 g) trockenes Albumin in 10 uz (311·035 g) Wasser gelöst (oder das Weisse von 10 Eiern, wodurch mehr Glanz erzielt wird). Die gewöhnlichen Operationen werden durchgeführt und das Papier hierauf zum Trocknen aufgehängt. Es kann geschehen, dass das Jod auf das Albumin einwirkt, daher es hier weggelassen wird. Die Operationen des Sensibilisirens und Entwickelns werden, wie früher beschrieben wurde, ausgeführt. Bei beiden Verfahrungsweisen wird das Bild vielmehr auf der Oberfläche des Papieres sich befinden, als bei Anwendung des früher beschriebenen gewöhnlichen Papieres. Ich habe versucht, das Papier, nachdem es im ersten Wasser nach dem Sensibilisiren gewaschen wurde, in einer Chlornatriumlösung von 10 gr (0·640 g Chlornatrium auf 31·1035 g Wasser) zu baden und dann wieder zu waschen. Hiedurch wurde die Empfindlichkeit etwas, aber nicht bedeutend herabgemindert und die ganze Menge des Silbersalzes ist mit einem Silbersalz verbunden und nicht mit einem organischen Salze. Bei der Aufbewahrung des Papieres ist dies unstreitig vortheilhaft, jedoch im Falle des unmittelbaren Verbrauches nach dem Sensibilisiren nicht nothwendig. (Schluss folgt im nächsten Hefte.)

Notizen zum Gelatine-Emulsionsprocess.

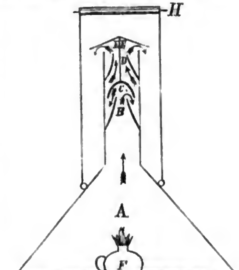
Die Beleuchtung des Dunkelzimmers für Bromsilber-Gelatine-Platten hat der ausgezeichnete Fachmann Th. Gaffield zum Gegenstande einer Studie gemacht. (*Philadelphia Photographer* Nr. 195, pag. 89.) Im Einvernehmen mit seinem Freunde, dem Photographen A. Marshall, suchte er das Problem zu lösen, ein Medium zu finden, das eine hinreichende Beleuchtung des Ateliers ermöglicht und zugleich alles chemisch wirksame Licht in solcher Weise abschneidet, dass das Schleiern der Gelatineplatte unmöglich wird. Sie fanden, dass die Combinationen von rothen und grünen, rothen und blauen, rothen und purpurfarben Gläsern zu viel Licht verschlucken, während die Anwendung von zwei rothen, oder von rothen und orangefarben oder rothen und gelben Gläsern auf das Auge des Operateurs blendend einwirken. Marshall kam auf den Gedanken, rothes Glas oder Rubinglas matt zu schleifen. Das gegen Süden gekehrte Fenster des Raumes, in dem die Bilder getont werden, wurde bis auf eine Oeffnung von 10×12 Zoll abgeblendet und in die Oeffnung selbst ein doppeltes Rubinglas, das auf der farblosen Seite matt geschliffen war, eingesetzt. Nach 9 Uhr bei hellem Sonnenschein wurden auf Carbutt's Gelatineplatten vier Negative in je 6 Secunden aufgenommen und in ungefähr

1 Minute entwickelt und zwar zwei bei einfachem, zwei bei doppeltem Rubinglas; keines zeigte einen Schleier. Das Mattschleifen hatte die blendende Wirkung des Lichtes aufgehoben und ein mildes zerstreutes Licht, das für die Operationen hinreichte, hergestellt. Gaffield und Marshall folgerten aus ihren Versuchen, dass eine Doppelscheibe von mattgeschliffenem Rubinglas für das Dunkelzimmer vollkommen genügt, von welcher Seite immer das Licht kommen und welche Stärke es haben mag. Befindet sich jedoch das Dunkelzimmer in einem dunkeln Winkel eines Gebäudes, so genügt auch eine einfache Scheibe. Dies kann einfach durch einen hiezu angestellten Versuch nachgewiesen werden. Befindet sich im Fenster des Dunkelzimmers bereits ein Rubinglas, so kann man die erforderliche Wirkung hervorbringen, indem man in das Fenster eine mättgeschliffene Tafel von gewöhnlichem Glas vor oder hinter dem Rubinglas anbringt. Reicht dies nicht aus, so wird die Einschaltung einer mattgeschliffenen Tafel von Rubinglas wahrscheinlich den gewünschten Effect hervorbringen. Bei der Wahl der farbigen Gläser muss auf den Umstand Rücksicht genommen werden, dass die im Handel vorkommenden Tafeln in ihrer Wirkung sich deshalb sehr verschieden zeigen, da die Dicke der färbigen Ueberfangschicht wechselt, so dass oft eine einfache Tafel wirksamer sein kann, als eine doppelte.

Verhalten der Gelatineplatten auf Reisen. Hierüber berichtet Campo, ein Reisender in Oceanien, an Blochouse in Brüssel (*Bull. d. l. Ass. Belge de Phot.* VI, 382). Die Gelatineplatten haben nacheinander die hohe Temperatur unter dem Aequator und die Kälte in den blauen Bergen, wo die Kiste mit denselben durch eine Nacht im Schnee lag, ausgehalten, ohne Schaden zu leiden oder an Empfindlichkeit einzubüssen. Warnerke's Trockenplatten erwiesen sich nicht so haltbar, denn sechs Platten, welche an einem heissen Tage transportirt wurden, hatten ein sandiges Ansehen erhalten, schleierten etwas beim Entwickeln und gaben Flecken. Campo hebt als Vortheil hervor, dass beim Entwickeln der Gelatineplatten weniger Wasser verbraucht wird und dass die Beschaffenheit des Wassers einen weit geringeren Einfluss übt als in den Collodion-Emulsionsplatten. (Hingegen dürfte wohl beim Fixiren der Gelatineplatten der Wasserverbrauch weit grösser sein. R.) Campo hat im Winter um 5 Uhr Abends ein Bild einer an einem Felsen zerstiebenden Welle erhalten. Die grösste Schwierigkeit erwächst dem Reisenden durch die Unmöglichkeit, die Entwicklung der Gelatineplatten in einem entsprechend beleuchteten Raume vornehmen zu können. An demselben Uebelstand scheitert auch das Ueberziehen von Platten mit vorräthiger trockener oder gelöster Gelatine-Emulsion.

Das Ueberziehen der Glasplatten mit Bromsilber-Gelatine wird nach Audra so wesentlich erleichtert, dass es wie das Collodioniren ausgeführt werden kann, wenn man einige Tropfen Zuckerwasser auf die Glasplatten giesst und bis zum Trocknen verreibt. Nicht eine Spur des Zuckers wird sichtbar und das Ueberziehen mit Gelatine erfolgt rasch und anstandslos. Der Zucker stört durchaus nicht die Entwicklung.

Stebbing's Laterne für Arbeiten mit Bromsilber-Gelatine soll dem Uebelstande begegnen, dass die Eisentheile, zwischen welche die Glastafeln eingesetzt sind, im Atelier Schatten werfen und das Licht ungleichförmig vertheilt wird. Sie soll besonders dem Umstande Rechnung tragen, dass seit der Einführung der Gelatineplatten die Entwicklung des Bildes besser bei reflectirtem als durchgelassenem Lichte beobachtet werden kann. Die Laterne ist über dem Tisch, auf dem entwickelt werden soll, aufgehängt und besteht aus einem weiten Weissblechtrichter *A*, in dessen Schnabel ein kleiner Trichter *B* angebracht ist, welcher die Lichtstrahlen in die Glocke *C* leitet, über welcher sich wieder ein trichterförmiger Körper *D* befindet, durch den die abziehenden Gase in die Räume *E E* abgeleitet werden, auch hier nunmehr durch seitliche Oeffnungen abziehen können. Die kleine Lampe *F* wird auf die als Boden

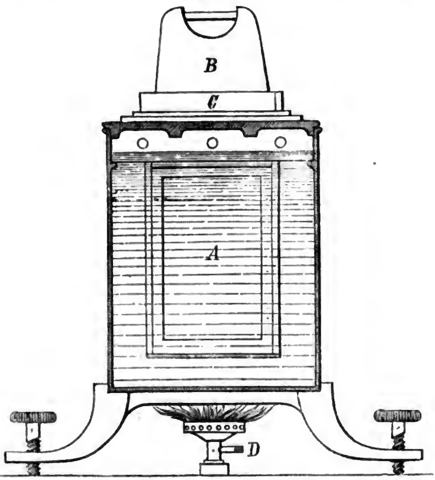


dienende, roth überfangene Tafel *G* von gelbem Glas gestellt. Ein aus Draht angefertigter, mit einem Holzgriff versehener Bügel *H* dient als Handhabe und zum Aufhängen der Lampe. Die von der kleinen Lampe ausgehenden Lichtstrahlen werden durch die blanken Weissblechwände abwärts reflectirt, wodurch ein starkes unactinisches Licht entsteht. Diese Lampe soll Stebbing nicht nur beim Entwickeln, sondern auch beim Ueberziehen der Glasplatten mit der Bromsilber-Gelatine sehr gute Dienste leisten.

W. Woodburys Vereinfachung der Photoglyptie.

Bereits im Julihefte der Photogr. Correspondenz (Nr. 187, pag. 186) veröffentlichten Sie meine kurze Notiz, nach welcher es W. Woodbury gelungen war, seinen Process so zu vereinfachen, dass die gesammte Einrichtung für die Herstellung von Bildern bis zur Cabinetgrösse um 1000 Francs zu beschaffen ist. Da ich mich in Folge anderer Publicationen nicht mehr durch Rücksichten gegen den Erfinder gebunden halte, welche mich damals veranlassten, an Sie das Ersuchen zu stellen, nicht die in dem Ihnen gleichzeitig zugemittelten Circuläre eingeschalteten Abbildungen und Andeutungen zu veröffentlichen, übersende ich Ihnen einige nähere Mittheilungen und überlasse es Ihrem Ermessen, dieselben in Ihrem geschätzten Blatte zu veröffentlichen. — Wie bekannt, war das wesentlichste Geräth zur Herstellung von Photoglyptien nach Woodbury die hydraulische Presse, deren Anschaffung für Platten von 30 × 40 Centimeter eine Summe von 8000 Francs und auch mehr in Anspruch nahm. Ich glaube,

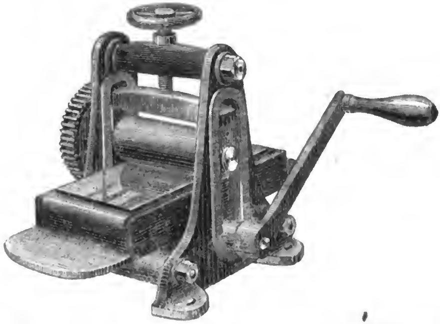
Fig. 1.



dass zur Herstellung von präcis ausgeführten Copien noch für geraume Zeit dieser kostspielige Apparat, besonders bei grösseren Auflagen unentbehrlich sein wird, halte jedoch dafür, dass Woodbury durch die Substituirung einer auf dem Princip der Satinirpresse beruhenden Pressvorrichtung, sowie einer Masse, die weicher ist als Blei, den kleineren Ateliers, die nicht bedeutendere Geldmittel zur Verfügung haben und auch ihre Matrizen meistens nur in kleineren

Auflagen zu copiren genöthigt sind, einen wesentlichen Dienst erwiesen hat. — Zur Herstellung des Gelatine-Reliefs soll ein Pigmentpapier benützt werden, das jedoch mit einer weit stärkeren Gelatineschicht als für den gewöhnlichen Pigmentdruck überzogen ist. Man sensibilisirt, wie gewöhnlich, mit Kaliumbichromat und ruft nach der durch ein Photometer zu controlirenden Exposition auf einer mit Normalcollodion überzogenen Spiegelplatte hervor. In seinem Circulare gibt Woodbury eine Abbildung des Apparates für die Hervorrufung (Fig. 1), der in der Hauptsache aus einer verticalen Cuvette *A* besteht, die durch einen Gasbrenner oder eine entsprechende Lampe gehörig erwärmt wird. Dieser Apparat kann wohl auch durch andere Vorrichtungen ersetzt werden und dürften viele Operateure unter Umständen flache Gefässe vorziehen. Die bisher beschriebenen Operationen stimmen in der Hauptsache mit den gewöhnlichen Arbeiten beim Pigmentprocess überein. Das erhaltene Pigmentbild muss nun für die weitere Operation, nämlich für die Herstellung der vertieften Druckplatte getrocknet werden, was durch Eintauchen der das Pigmentbild tragenden Spiegelplatte in Alkohol bedeutend abgekürzt werden kann. Die Glasplatte mit dem gut getrockneten Relief wird, wie beim sogenannten Naturselbstdruck, auf die vollkommen ebene Platte einer Cylinderpresse (Fig. 2) gelegt, mit einer schwach, z. B. mit Talg gefetteten Zinnfolie bedeckt, auf welche mehrere Lagen von Fliesspapier gelegt werden. Man bedeckt schliesslich dieses Papier mit einer vollkommen gleich starken und glatten Spiegeltafel oder auch mit einer Stahlplatte und

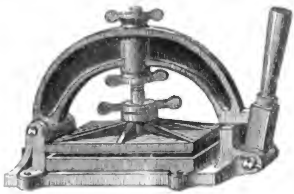
Fig. 2.



zieht mehrmals unter gehörigem, stets erhöhtem Druck unter der Walze durch. Die Zinnfolie legt sich hiebei vollkommen an das Gelatine-Relief an und man erhält so den Erhöhungen entsprechende Vertiefungen in der Zinnfolie. Um die Druckmatrize zu erhalten, muss nun die dünne Zinnfolie auf der Rückseite entsprechend verstärkt werden, da beim Abziehen derselben von dem Relief sogleich Verziehungen und Veränderungen hervorgebracht würden. Um dies zu bewerkstelligen, wird eine Platte, welche mit einer Harzmischung (aus Schellack und einem anderen geeigneten Harze) bedeckt ist, auf das mit der Zinnfolie überkleidete Relief mit der Harzseite gelegt, worauf beide Platten entsprechend erwärmt werden. Im Falle man den früher abgebildeten Apparat (Fig. 1) besitzt, kann man die Platte *C* gleichsam als Deckel darauf legen und sie mit einem hinreichend bedeutendem Gewichte *B* beschweren. Unter Einwirkung der Wärme erweicht sich die Harzmasse und dringt durch den Druck des aufgelegten Gewichtes allmälig in alle Vertiefungen, so dass sie vollkommen an der Zinnfolie anhaftet. Nachdem die Masse vollkommen erkaltet ist, lässt sich der Abdruck von dem Relief entfernen und kann letzteres zur Herstellung weiterer Matrizen benützt werden. Es bleibt hier noch ein Feld für weitere Versuche, ob nicht durch Anwendung entsprechender Amalgame (wie z. B. bei Dulos'

Verfahren) oder auch durch Aufgiessen von plastischen und später erstarrenden Substanzen (wie Gyps, Cement) auf die Zinnfolie ebenfalls Platten für den Photoreliefdruck erzielt werden können. (Dass bei Anwendung von flüssigen Substanzen zum Abformen des Reliefs oder zur Verstärkung der in der Zinnfolie erzeugten Matrize das Gelatine-Relief mit einem entsprechenden Rahmen umgeben und auch der Rahmen eventuell mit einem Deckel bedeckt werden müsste, um den Ueberschuss der plastischen Masse zu entfernen und eine vollkommene Fläche herzustellen, dürfte jedem, der etwas mit solchen Giessoperationen vertraut ist, einleuchten.) Aus der Matrize, welche in der oben beschriebenen Weise hergestellt ist, kann nunmehr mit der Gelatinefarbe (auf 100 Th. Wasser 15 bis 25 Th. Gelatine, je nach der Beschaffenheit derselben und der Temperatur des Raumes nebst der entsprechenden Menge der Farbe) auf photographischem Rohpapier, das entsprechend gefirnisst und satinirt wurde, gedruckt werden. Zur Präparirung des Papieres wurde in früherer Zeit folgendes Verfahren empfohlen: Schwimmen des Papieres auf einem Wasserlack (aus 500 Th. Schellack, 160 Th. Borax und 4000 Th. Wasser hergestellt), Trocknen desselben, sodann Ueberwischen mit einer Emulsion, gebildet durch Zusammengiessen von zwei getrennt hergestellten Lösungen, nämlich: 10 Th. weisser Schellack in 100 Th. Alkohol und 30 Th. Gelatine in 1000 Th. Wasser. Das getrocknete Papier muss schliesslich zwischen Zinkplatten nach allen Richtungen gut satinirt werden. Die Details des eigentlichen Druckprocesses dürften Ihren Lesern hinreichend bekannt sein, ebenso die Schattenseite des Photoreliefprocesses, dass derselbe eben nur zu solchen Reproductionen verwendet werden kann, bei denen die Copien beschnitten und aufgezogen werden. Auch die Presse wurde in neuerer Zeit von Woodbury modificirt, indem sie der Copirpresse ähnlich construirt wurde (Fig. 3), eine Einrichtung, welche derselben, soviel mir bekannt ist, bereits seit Jahren Rousselon in Goupil's Atelier gegeben hat. — Die Zukunft muss lehren, ob die beschriebene Vereinfachung sich in der Praxis bewährt und der Photoglyptie in den kleineren Ateliers Eingang verschaffen wird. Bis nun scheint das Verfahren noch zu wenig beachtet zu sein.

Fig. 3.



Birmingham, März 1880. S. P.

In dem uns von unserem geehrten Correspondenten seinerzeit zugemittelten Circulare, welches uns auch später von Herrn Woodbury zugekommen ist, werden folgende Apparate als unentbehrlich aufgezählt und zum Preise von 1000 Francs offerirt: 1. Zwei Pressen mit mathematisch ebenen Flächen. 2. Eine Cylinderpresse mit Glasbett zur Herstellung der Intaglien (Matrizen). 3. Ein Apparat zum Waschen der Gelatine-Reliefs, das auch als Wasserbad zum Flüssighalten der Druckfarbe dienen kann. 4. Ein Gasbrenner. 5. Ein Photometer. 6. Zwei vollkommen ebene Eisenplatten. 7. Ein Quetscher. 8. Materialien zur Herstellunng von 5000 Visit- oder 2500 Cabinetkarten, endlich 9. die genaue Anleitung zur Durchführung des Processes mit Angabe aller Details.

Literatur.

Handbuch der praktischen Photographie von L. G. Kleffel. Achte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig, 1880. 468 Seiten.

Kein deutsches Lehrbuch der Photographie hat so viele Auflagen erlebt, als Kleffel's bekanntes Werk. In der That versteht es der Autor in jeder Auflage vortrefflich, die herrschende Strömung in der praktischen Photographie zu

erfassen und in seinem Buche wiederzugeben. So sind auch in der vorliegenden Auflage schon Anleitungen zur Bereitung von Gelatine-Emulsion gegeben, in welcher sich der Verfasser an bewährte engliche Muster: Bennett, Wratten & Wainwright, anschliesst. Die Methode, negative Bilder auf Papier statt auf Glas herzustellen, wird dem Einen oder dem Andern werthvoll sein; in der That spukt die alte Talbot'sche Idee, Papier-Matrizen herzustellen, jetzt wieder vielfach herum. Nicht nur durch diese und andere neu aufgenommene Artikel zeigt sich das Handbuch der Photographie wesentlich verbessert, sondern auch in den übrigen Theilen lässt sich die bessernde Hand nicht verkennen.

Sehr glücklich ist die ganz schlechthin vorgenommene Identificirung von Aplanat und Euryskop; beide Instrumente sind dem Wesen nach factisch identisch, was man aber nicht überall gerne ausspricht. Von grosser Richtigkeit ist die, unseres Wissens von Kleffel zuerst nachdrücklich ausgesprochene Angabe, dass Schering's Celloidinwolle eine hornartige Haut liefert, welche der Lichtempfindlichkeit nachtheilig sei. Weniger kann man wohl der Reinigungsmethode der Collodionwolle durch Einlegen in Salzsäure beistimmen.

Das Handbuch bringt so ziemlich Alles, was der praktische Photograph benöthigt, nicht nur vielerlei, sondern auch eingehend; dass die Collodion-Trockenverfahren, welche der kleine Photograph noch immer anwendet, ganz hinausgeworfen sind, mag durch die Illusion entschuldigt werden, dass der Photograph das gute Neue immer lieber als das schlechte Alte anwendet. Allerlei Specialanwendungen der Photographie, wie der Lichtpausprocesse, die Photographie auf Malerleinwand, Bilder auf Milch- und Opalglas, der Pflanzenblätterdruck etc. regen zu vielseitiger Thätigkeit an. Kleffel's Werk hat so viele Vorzüge, dass man die wenig sorgfältige Revision der chemischen Formeln und Nomenclatur gerne übersieht; es ist dem Praktiker und Photographen bestens zu empfehlen. E.

Photographische Ausstellungen 1880.

Photographische Ausstellung in Gent. Zur Feier des fünfzigsten Jahrestages der Unabhängigkeitserklärung Belgiens veranstaltet die *Chambre Syndicale Provinciale des Arts Industriels* vom 1. bis 25. September l. J. eine Ausstellung in dem Universitätspalaste, welche alle Zweige der Photographie umfassen soll. Die Anmeldungen sollen vor dem 20. Juli erfolgen, die Objecte bis zum 20. August in Gent einlangen; die Aussteller haben nur die Kosten der Hin- und Rücksendung zu bestreiten, sowie der etwa in Gent zu besorgenden Einrahmung und Verglasung. Preise werden in Gold-, Vermeil-, Silber- und Bronzemedaillen, sowie Diplome werden zuerkannt werden besonders für Heliogravure, Phototypie (Lichtdruck), Photoreliefdruck, Pigmentdruck, Emailphotographie, Lichtpauserei, Silberdruck, Apparate. Die höchsten Geldpreise erreichen die Summe von 300 Francs. Wir werden das Programm dieser Ausstellung im nächsten Hefte in extenso bringen und zeigen an, dass unser Redacteur, Dr. Emil Hornig, k. k. Regierungsrath (Wien, III., Hauptstrasse 9), mit Vergnügen bereit ist, Anmeldungen entgegenzunehmen und zur Kenntniss der Ausstellungscommission in Gent zu bringen.

Photographische Ausstellung in St. Petersburg. Die Photographische Section der kaiserlichen technologischen Gesellschaft in St. Petersburg eröffnet dem Vernehmen nach am 20. September a. S. eine photographische Ausstellung, welche alle Amateure und praktischen Photographen des In- und Auslandes mit Leistungen zu beschicken eingeladen werden, wodurch der Fortschritt der Photographie und ihr gegenwärtiger Standpunkt dargelegt wird. Die Einsendungen werden in folgende Sectionen eingereiht: 1. Chemikalien; 2. Apparate: Objective, Camera's, Stative; 3. Porträte und Vergrösserungen; 4. Landschaften und andere Aufnahmen im Freien; 5. Kartographie; 6. Anwendungen der Photographie in der Wissenschaft; 7. Photomechanische Processe; 8. Anwendungen der Photographie; 9. Photographische Geräthschaften; 10. Retouche. Alle, welche sich an der Ausstellung betheiligen wollen, sollen sich baldigst melden, da die Ausstellung nicht stattfinden soll, wenn nicht 300 Objecte angemeldet werden. Die Auslagen sollen zur Hälfte von der Gesellschaft bestritten, zur Hälfte durch

Platzgelder gedeckt werden (8 Rubel [Silber oder Papier?!] für ein Rechteck von $1\frac{1}{2} \times 3$ Archinen, d. i. für den Raum von circa 2 □ Meter). Der entfallende Betrag ist bei der Anmeldung einzusenden und wird, im Falle die erforderliche Zahl von Objecten nicht angemeldet wird, zurückgestellt. — Eine Neuerung besteht darin, dass von jeder Photographie zwei Exemplare eingeschickt werden sollen und zwar eines unretouchirt für die Jury, das andere in der Ausführung, wie es an das Publicum abgegeben wird. Die Gesellschaft will den Verkauf von ausgestellten Objecten gegen eine Provision von 10 Procent besorgen, wenn der Preis auf den Objecten angegeben ist. Wir konnten bisher nicht in Erfahrung bringen, ob Erleichterungen für die Emballage, Zollbehandlung, Revision durch die Censur, sowie für den Transport geboten werden. Das Platzgeld von wenigstens 4 fl. 80 kr. per □ Meter ist für Ausländer bei den sonstigen hohen Spesen als nicht gering zu bezeichnen. Wir geben uns der Erwartung hin, dass wir demnächst durch eine officielle Zuschrift erfreut werden, welche uns zu einer Berichtigung veranlassen und weitere Details bieten wird.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Deutscher Photographen-Congress. Der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. verschickte folgende Mittheilung an die Fachvereine: „Auf unsere Aufforderung, sich über die Zweckmässigkeit eines Congresses zu äussern, haben fast alle Photographen-Vereine Deutschlands zustimmend geantwortet, wofür wir denselben hiemit bestens danken. Um das Zustandekommen des Congresses nun definitiv zu ermöglichen, ist es Hauptaufgabe, die zu discutirenden Fragen aufzustellen. Wir erlauben uns daher Ihnen unsere Vorschläge in dieser Richtung zu unterbreiten und bitten, Ihre Wünsche uns recht bald kund zu geben. Nach Eingang der verschiedenen Antworten, werden wir diese zusammenstellen und jedem einzelnen Verein zur Begutachtung und Abstimmung zusenden. Durch Majoritätsbeschluss könnte auf diese Weise dann die endgiltige Tagesordnung festgestellt werden. Wir halten es für zweckmässig, das Programm für den Congress in einen wissenschaftlichen, technischen und einen mehr fachlichen, allgemeinen geschäftlichen Theil zu scheiden. Für ersteren wären wissenschaftliche Vorträge, z. B. über die Gelatine-Emulsion in Aussicht zu nehmen. — Für den zweiten Theil des Congresses erlauben wir uns Ihnen folgende Fragen vorzuschlagen: 1. Was ist die Photographie? Welche Stellung hat dieselbe bei Ausstellungen u. dgl. zu beanspruchen? Wie kann die Photographie in ihrem Ansehen auf den Standpunkt gebracht werden, den sie durch ihre Bedeutung in Kunst, Wissenschaft und in dem Völkerleben im Allgemeinen einzunehmen berechtigt ist? — 2. Würde nicht die Gründung einer Akademie für das photographische Fach von Werth sein und wie ist eine solche ins Leben zu rufen? — 3. Einführung von Lehrbriefen für die Lehrlinge, welche in die Reihe der Gehilfen eintreten? — 4. Einführung von obligatorischen Zeugnissbüchern für Gehilfen und Lehrlinge mit vorgeschriebenen Fragen, welche von den Arbeitgebern zu beantworten sind. — 5. Wie ist es möglich, alle Photographen von der Wichtigkeit der photographischen Vereine zu überzeugen und einen Jeden zu veranlassen, einem Vereine beizutreten? — Eine Beschlussfassung über die Zeit und den Ort des Congresses wäre gleichzeitig vorzunehmen. Da eine rasche Ausführung des einmal für nöthig Erkannten immer empfehlenswerth ist, so würden wir uns für Abhaltung des Congresses im Laufe des Sommers aussprechen. Was den Ort betrifft, so ist uns von verschiedenen Seiten Frankfurt — als in der Mitte Deutschlands gelegen — vorgeschlagen worden. Sollte Frankfurt a. M. gewählt werden, so würde unser Verein diese Wahl sich zu hoher Ehre anrechnen und alles aufbieten, einen Congress in unserer Stadt würdig zu insceniren. Der Cölner Verein hat sich bereits über die auf dem Congress zu erörternden Fragen schlüssig gemacht und schlägt vor: 1. Im Einverständniss mit sämmtlichen photographischen Vereinen des deutschen Reichs, die Verschmelzung sämmtlicher Vereine zu einem allgemeinen deutschen Photographenbund anzustreben, unbeschadet der Selbstständigkeit der einzelnen Vereine. — 2. Die Gehilfen- und Lehrlingsfrage. — Indem wir schliesslich bitten, uns recht bald Ihre Ansichten und Wünsche über unsere Vorschläge zugehen zu lassen, zeichnen wir mit vollkommenster Hochachtung die Mitglieder der Congress-Commission: Dr. Schleussner, F. Geldmacher, J. G. Bauer, J. Bamberger.

Neue photographische Zeitschrift. Als Organ der *Chambre syndicale de la photographie* in Paris ist die erste Nummer der Zeitschrift: „*Journal de l'industrie photographique*" in diesem Monate ausgegeben worden. Nachdem das *Bulletin de la Société photographique de Toulouse* wegen ungenügender Mittel zu erscheinen aufgehört hat, bleibt demnach die Zahl der in Frankreich erscheinenden photographischen Fachschriften unverändert.

Neue photographische Gesellschaft in Grossbritannien. Nach einer am 19. Februar stattgefundenen Vorbesprechung hat sich in Dundee am 4. März eine neue Gesellschaft, vorzugsweise für die westlichen Grafschaften Schottlands „Fifeshire, Forfarshire und Pertshire" constituirt. Als Präsident fungirt J. C. Cox, als Secretär John Urie. Die Gesellschaft führt den Titel: „*Dundee and West of Scotland Photographic Association*".

Die *Société française de Photographie* in Paris feiert am 3. April durch ein solennes Diner ihr fünfundzwanzigjähriges Jubiläum.

Der Nürnberger Photographische Verein hat für das Jahr 1880 folgende Functionäre gewählt: I. Vorstand: Kunstanstaltsbesitzer E. Mayer; II. Vorstand: Dr. H. Briegleb, technischer Chemiker; Schriftführer: Droguist Schöninger; Cassier: Photograph Felberthan; Beisitzer: Wegelin, Hahn, Freytag, Schmidt, Stöber.

Herr H. Eckert in Prag wurde durch ein besonderes Decret zum Kammer-Photographen Sr. kais. Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzog Rudolf ernannt.

Herr Jean Gut in Zürich, welchem die Photographische Gesellschaft in Wien in jüngster Zeit für seine ausgezeichneten Aufnahmen von Kunstdenkmalen der Schweiz die Voigtländermedaille in Silber zuerkannt hat und der auch im Porträtfach, besonders in Augenblicks-Aufnahmen von Kinderporträten rühmlich bekannt war, ist am 11. März nach längerer Krankheit im Alter von 37 Jahren gestorben. Die prämiirte Sammlung enthält gegenwärtig mehr als 300 Nummern von hohem künstlerischen und kunstgeschichtlichem Interesse. Wie wir vernehmen, wird die Witwe das Geschäft fortführen.

Miscellen.

Das elektrische Licht begünstigt nicht nur die photographischen Processe, sondern auch die Vegetation. Dr. Siemens hielt bei dem Meeting der Royal Society in London einen Vortrag über elektrisches Licht und setzte hiebei einen Topf knospender Tulpen dem vollen Lichte einer elektrischen Lampe im Versammlungssaal aus; nach Verlauf von 40 Minuten standen dieselben in vollster Blüthe. Ob Blumen, welche in dieser Weise zur Entwicklung gebracht wurden, sich ebenso lange frisch erhalten wie andere, welche auf natürlichem Wege sich entwickelt haben, steht noch in Frage. Dr. Siemens hat mit schnell wachsenden Samen und Pflanzen, wie Senf, Rüben, Kohlrüben, Bohnen, Gurken und Melonen, Versuche gemacht. Die Töpfe wurden in vier Gruppen getheilt, deren eine gänzlich im Dunklen gehalten, die zweite ausschliesslich dem elektrischen Lichte, die dritte ausschliesslich dem Tageslichte und die vierte abwechselnd dem Tages- und elektrischen Lichte ausgesetzt wurde. Das elektrische Licht kam täglich nur für 6 Stunden — von 5 bis 11 Uhr zur Anwendung; während des übrigen Theiles der Nacht blieben die Pflanzen im Dunkeln. Das durchgängige Resultat war, dass die im Dunkeln gehaltenen Pflanzen bald abstarben, die dem elektrischen und dem Tageslicht ausgesetzten gleichmässig gediehen und die abwechselnd dem elektrischen und Tageslicht ausgesetzten viel besser als die anderen gediehen [1]). Zur Veranschaulichung seiner Resultate zeigte Dr. Siemens eine Anzahl der erzielten Pflanzen vor. In dem elektrischen Lichte wäre somit für gewisse Fälle der Pflanzencultur ein Ersatz für das fehlende Sonnenlicht gefunden. *f.*

---

[1]) Nicht uninteressant und eigentlich erst entscheidend dürfte die Verlängerung solcher Versuche bis zur Fruchtreife sein, wie dies bei rationell geleiteten landwirthschaftlichen Versuchsstationen bezüglich der Vegetationsversuche üblich ist. Anm. d. Red.

Ein neues Druckverfahren oder der photo-mechanische Zeugdruck von J. Husnik. Eine gut ausgewaschene, unter einem Positiv belichtete Lichtdruckplatte saugt wässerige Salzlösungen an den aufquellbaren (nicht belichteten) Stellen auf und gibt dieselbe beim Abdrucken auf Papier als positives Bild ab. Auf diese Beobachtung hin will Husnik durch Drucken mit einer rothen Blutlaugensalzlösung auf Papier unsichtbare Bilder erzeugen, welche erst durch Behandeln mit Eisenvitriol in blauer Farbe sichtbar werden. (Neue Zauberphotographien.) Ferner hofft er einen photo-mechanischen Zeugdruck dadurch ausführen zu können, dass er mit Chromat-, Eisenvitriol-Lösungen etc. druckt und dann in eine Farbflotte bringt; Chromoxyd-, Thonerde-, Eisenoxyd-Lösung können nicht von der Platte gedruckt werden, sondern müssen durch Drucken mit Soda und Baden des Zeuges in Alaunlösung etc. fixirt werden. Husnik hofft den Albert'schen polychromen Lichtdruck in dieser Richtung zu verwerthen. (Koller's neueste Erfindungen und Erfahrungen, 1880, pag. 7.)

Lichtdruckplatten auf Zinkblech. Nach seinen neuesten Angaben benützt Husnik papierdünn gewalztes hochglänzendes Zinkblech, welches mit feinstem Schmirgelpapier abgerieben und mit Seidenpapier gereinigt wurde. Das Blech wird mit Wasser übergossen und gleich darauf mit 3 Proc. Chromsäure-Lösung, bis die Platte gleichmässig gelblich braun geworden ist. Sie wird mit kaltem, dann warmem Wasser gewaschen und noch warm eine Gelatinelösung in Wasser (1 : 16) aufgegossen und an allen vier Ecken abfliessen gelassen. Man hängt sie an einem Stabe in der Mitte auf, lasst bei 50° R. trocknen, wobei noch überschüssige Gelatine abtropft. Jetzt wird die eigentliche Druckschicht (3 Th. Gelatine, 36 Th. Wasser, 1 Th. Kaliumbichromat und schliesslich noch 0·3 g Chromalaun in sehr verdünnter Lösung auf 30 g Gelatine) aufgetragen. Getrocknet wird anfangs bei 50° R., kurz darauf aber bei 45° R. Die öfters erwähnten schwarzen Punkte, welche die Platte nach längerem Feuchtbleiben zeigt, rühren von dem ammoniakalischen Aetzwasser (Salpeter, Glycerin und Ammoniak) her; enthält das Aetzwasser (Feuchtwasser) nur eine Spur freier Säure (nach Husnik am besten Phosphorsäure), so verschwinden jene Punkte gänzlich. (Koller's neueste Erfindungen und Erfahrungen, 1880, pag. 56.)

Modification des Woodburydruckes. Bei dem Verfahren, für das Th. Prümm und J. C. Schaarwächter ein Reichspatent (P. R. 8828) nahmen, gelangt statt der Metallschicht, welche die Matrize bildet, eine Harzcomposition oder Harz, welches einen Ueberzug von Zinnfolie erhalten kann, zur Anwendung. Dem Deckel der Presse ist ein Kugelgelenk hinzugefügt, worauf zur Erzeugung eines gleichförmigen Druckes der Stempel vertical drückt. (Patentbl. 1880 Nr. 6.)

Haltbare Decke für Albaplatten. Die Decke wird nach dem Patente, das Bruno Risse in Dortmund (P. R. 8604) nahm, durch Ueberziehen lackirter Eisentafeln mit Barytcollodion, Einlegen derselben in eine Lösung von Gelatine und Chromalaun, nochmaliges Ueberziehen mit Barytcollodion und abermaliges Einlegen in Gelatine- und Chromalaunlösung erhalten. Das Permanentweiss (schwefelsaurer Baryt) kann in Collodion durch Kaolin oder Kieselsäure (Kieselguhr?) ersetzt werden (Patentbl. 1880 Nr. 6.)

Arabine-Gelatine-Emulsion. Hierauf hat Ritschie in England ein Patent genommen, dessen Wesen darin besteht, „Arabine", d. i. gereinigtes Gummi arabicum zuzusetzen. Die Reinigung des letzteren erfolgt durch Lösen in Wasser und Fällen mit starkem Alkohol. Der Niederschlag wird mehrmals mit Weingeist gewaschen und hierauf getrocknet. Zum Gebrauche wird das gereinigte Gummi in destillirtem Wasser gelöst und zur Bildung der Emulsion benützt. Das Dialysiren der Masse zur Entfernung der krystallisirbaren Salze ist nothwendig.

Eine höchst empfindliche Gelatine-Emulsion behauptet Pignée in Troyes erhalten zu haben, indem er selbe nur durch drei Stunden erwärmte, jedoch hierauf durch zwanzig Tage der Einwirkung des Waschwassers aussetzte. Im Sommer muss zur Fernhaltung etwaiger Zersetzungen das Waschen in einem Keller vorgenommen und das Wasser gewechselt werden. (*Bull. d. l. Soc. Franç.* XXVII, 40.)

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 6. April 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 36 Mitglieder, 14 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 2. März 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Antrag des Comité zur Feier des 20. Gründungstages der Gesellschaft; — 3. Bericht des Comité bezüglich des vom Frankfurter Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste beantragten Photographen-Congresses; — 4. Herr Georg Klösz: Vorlage von Proben seiner Gelatine-Emulsion und damit hergestellter Negative; — 5. Proben von chemisch-reinem Bromkalium aus dem Laboratorium des Herrn Dr. Th. Schuchardt in Görlitz; — 6. Demonstration der Patent-Camera des Herrn J. Wanaus in Wien; — 7. Vorlage einiger neuer Publicationen auf photographischem Gebiete; — 8. Fragekasten. Durch die Post eingelangte Anfragen: *a*) In welcher Weise wird das Papier zum Woodburydruck präparirt? — *b*) Aus welchen Bestandtheilen ist die Farbe für den Woodburydruck (Newmann's Ink) zusammengesetzt?

Der Vorsitzende stellt die Anfrage, ob eine Berichtigung des in dem Hefte 196 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 2. März oder ein Zusatz zu demselben beantragt wird. Da kein Mitglied in dieser Richtung einen Antrag stellt, wird das Protokoll als genehmigt erklärt.

Als Mitglieder werden von dem Vorstande vorgeschlagen die Herren: Richard Römmler, Photograph und Lichtdrucker, d. Z. in Glasgow, und J. Schober, Inhaber einer Lichtdruckanstalt in Durlach. Die genannten Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende bringt die dem Protokolle beiliegenden Gutachten über die Gelatineplatten, welche die Firma Haake & Albers in Frankfurt a. M. eingeschickt hat [1]) und über Ortolani's Rapidentwickler für nasse Platten [2]) (s. Phot. Corr. Nr. 196, pag. 46 u. 47) zur Verlesung. — Den Herren, welche auf Grundlage eingehender Versuche die Gutachten erstattet haben, wird vom Vorsitzenden der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass seit der Jahresversammlung die Mitglieder Hubert Ginzel in Reichenberg, Jean Gut in Zürich, Jul. Mahler und Ed. Sager in Wien, der Gesellschaft durch den Tod entrissen wurden. Ueber Einladung des Vorsitzenden gibt die Versammlung ihrer Theilnahme durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Vorsitzende berichtet über eine Zuschrift des Ehrenmitgliedes und Vorsitzenden der Section Gent der Belgischen Photographen-Association, Herrn Professor G. De Vylder, mit welcher derselbe das Programm für die, bei Gelegenheit der fünfzigjährigen Feier der Unabhängigkeit Belgiens stattfindende, Photographische Ausstellung in Gent (s. Phot. Corr. 196, pg. 67) vorlegt und um kräftige Unterstützung des Unternehmens ersucht. Der Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, dass die Mitglieder sich zahlreich an der Ausstellung betheiligen werden und erinnert an die überaus freundliche Aufnahme, welche die Collectiv-Ausstellung der Wiener Gesell-

[1]) Der Bericht folgt als Beilage zum Protokolle pag. 76.
[2]) Der Bericht folgt als Beilage zum Protokolle pag. 76.

schaft im Jahre 1875 in Brüssel gefunden hat. Der Vorsitzende hält es für seine Pflicht, die Beschickung der Ausstellung zu empfehlen und nach Kräften zu fördern. Er erklärt sich bereit, Anfragen und Anmeldungen in Empfang zu nehmen und dem Comité in Gent zu übersenden.

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben des Herrn R. Ph. Kuhn in Danzig mit, in welchem derselbe dem Wunsche Ausdruck gibt, dass die Fabrikanten von Gelatine-Emulsionsplatten selbe mit einem Collodion-Unterguss herstellen mögen, um das Abziehen der Negative zu ermöglichen und selbe für Lichtdruck, Heliogravure etc. verwendbar zu machen. Die von Herrn Kuhn hergestellte Probe eines solchen abgezogenen Negatives wird vorgelegt. Der Vorsitzende spricht Herrn Kuhn für die Anregung den Dank aus.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die reiche Ausstellung und gibt zu den von auswärts gekommenen Objecten einige kurze Erläuterungen. Besonders hebt er die reiche Sammlung hervor, welche über sein an den Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Vogel gestelltes Ersuchen der Verein zur Förderung der Photographie in Berlin als sechste Wandersammlung eingeschickt hat. Als besonders beachtenswerth empfiehlt der Redner die schönen Porträte aus amerikanischen Ateliers, vorzugsweise von Rocher, der Aufmerksamkeit der Versammlung. — Die ausgestellten Pigmentdrucke von Herrn Stosius geben Zeugniss, dass dieser interessante Zweig der photographischen Praxis von ihm mit Erfolg ausgeübt wird. — Zu den von Herrn C. Bolhoevener eingeschickten Lichthochdrucken gibt der Vorsitzende einige kurze Erläuterungen über das patentirte Verfahren. — Bezüglich der Porträte von Herrn J. Maier in München bemerkt Redner, dass der Einsender nur mehr Gelatineplatten verwendet. — Die reiche Collection von Porträten in Oblongformat, welche Herr G. A. Teich eingeschickt hat, enthält grösstentheils Aufnahmen vom Künstler-Costumball in Dresden und findet allgemeine Anerkennung.

Die Collection von Lichtdrucken und Photolithographien der Firma Strumper & Co. zeigt, das dieselbe bemüht ist, ihren begründeten Ruf zu wahren und wird von den Ausstellern der Gesellschaft für ihre Sammlung angeboten. — Die Sammlung von Lichtdrucken in Farben von Herrn J. Albert enthält mehrere sehr interessante Stücke und wird ebenfalls in freundlichster Weise der Gesellschaft überlassen.

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben mit, in welchem Herr Scamoni die Schwierigkeiten schildert, mit denen er bei den Aufnahmen der ausgestellten Bilder nach Armaturen aus dem Arsenal in Zarskoë-Selo, insbesondere durch klimatische Verhältnisse herbeigeführt, zu kämpfen hatte.

Der Vorsitzende legt einige Cabinetbilder vor, welche ihm von Herrn W. Woodbury in den letzten Tagen als Proben der Leistungsfähigkeit seines verbesserten und wesentlich vereinfachten Verfahrens mit der Mittheilung eingeschickt wurden, dass er in England, Frankreich und anderen Ländern Patente genommen und für Deutschland das Verfahren an die Herren Prümm & Schaarwächter während seines vorjährigen Aufenthaltes in Berlin verkauft hat. Er bedauert damals verhindert gewesen zu sein, Wien zu besuchen und hofft in den nächsten Monaten hieher zu kommen, um ein Patent zu nehmen. Der Vorsitzende verweist auf die im Gesellschaftsorgan enthaltenen Notizen über Woodbury's neues

Verfahren (s. Phot. Cor. XVI. pg. 139 und Nr. 196, pg. 64) mit dem Bemerken, dass noch in jüngster Zeit einige Verbesserungen eingeführt wurden.

Schliesslich legt der Vorsitzende einige Platinotypien, sowie Cabinetporträte vor, welche bei elektrischem Lichte nach dem System van der Weyde aufgenommen und in zuvorkommender Weise von dem Vorsitzenden des Photographischen Vereines zu Berlin, Herrrn E. Düby, eingeschickt wurden. Der Redner bemerkt zu ersteren, dass selbe nach Willis patentirten Verfahren hergestellt sind und mit den Blättern übereinstimmen, welche er im Jahre 1878 von Herrn Stebbing erhalten, und aus Paris der Gesellschaft eingeschickt hat; bezüglich der letzeren hebt er hervor, dass die elektrische Beleuchtung in England ein Bedürfniss ist, dass Liébert in Paris bei Nacht mit Hilfe des elektrischen Lichtes Porträt-Aufnahmen macht und auch Herr Lewitzky in St. Petersburg in jüngster Zeit in seinem Atelier das elektrische Beleuchtungssystem nach Van der Weyde durch Liébert, den Agenten des Letzteren, einführen liess.

Der Vorsitzende spricht allen Einsendern von Vorlagen und insbesondere den Geschenkgebern für die Bereicherung der Sammlung den wärmsten Dank im Namen der Gesellschaft aus und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass auch in Hinkunft die Ausstellungen an den Versammlungsabenden reichlich beschickt werden.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité der Gesellschaft sich am 22. März, als dem Tage, an welchem sich vor zwanzig Jahren die Gesellschaft constituirte, versammelt und bei dieser Gelegenheit den Beschluss gefasst hat, der Plenarversammlung den Vorschlag zu machen, diesen Erinnerungstag durch einen Act der Pietät gegenüber einem um die Photographie im Allgemeinen und um die Gesellschaft hochverdienten Mann zu feiern. Dieser Mann, welcher unmittelbar nach der Mission Ettingshausen's sich der Photographie widmete, die erste Anleitung zur Ausübung derselben in Deutschland in Druck herausgab und in der constituirenden Versammlung zum Vorstand gewählt, die Angelegenheiten der Gesellschaft mit grossem Eifer, Pflichtgefühl, Selbstverleugnung und Wohlwollen leitete, bis er durch Kränklichkeit und Geschäfte veranlasst, sich genöthigt sah, im Beginne des Jahres 1871 die Uebertragung der schwierigen und verantwortlichen Gesellschaftsleitung an jüngere Kräfte zu verlangen, ist Herr kais. Rath Anton Martin. Derselbe zählt zu den wenigen Mitgliedern, die seit der Constituirung der Gesellschaft noch derselben gegenwärtig angehören. Das Comité schlägt vor, den Gefühlen der Anerkennung und des Dankes für die um die Photographie und um die Gesellschaft erworbenen Verdienste durch die Ernennung des Herrn kais. Rathes A. Martin zum Ehrenpräsidenten und durch die Zuerkennung der Gesellschafts-Medaille in Gold Ausdruck zu geben. — Bei der hierauf vorgenommenen Abstimmung wird der beifällig aufgenommene Antrag des Comité einstimmig zum Beschlusse erhoben.

Ueber Einladung des Vorsitzenden verliest der Secretär die vom Frankfurter Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste an die Gesellschaft gelangte Einladung zur Betheiligung an dem Congresse Deutscher Photographen (s. Phot. Corr. Nr. 196, pag. 68.) — Der Vor-



ıntwicklers.

ıg hatte stets
ı mein Augen-
rologische An-
pier durch ein
ıtet, was mich
Witterung, be-
römungen ein-
tände unsicher
em eine gänz-
ickeln eintrat.
urven ein be-
akeit auf den
chtstrahl oder
n Lichtquelle
ende Trommel
der Höhe der
oder bei jeder
darüber oder
dliche Papier
bar wird. Das
pien verlangt
urchsichtig zu
rschieden von
n dem zuerst

hen Beobach-
h verwendete
veröffentlicht
Verfahrungs-
inführung der
versucht, die-
emeinen ohne
spasmodically)
tographischen
estellt wurden
n.

uerst von mir
tet, das freie
ei der Präpa-
hält, das sich
em früher er-
n mich durch

rnal and Trans-
13.

am. der Red.

dem
führt

inet-
der
Vor-
ıiby,
nach
iber-
und
hebt
ist,
chtes
burg
nach
ein-

ins-
den
ung
ıgs-

ich
die
Be-
en,
ım
en
on
ng
n-
er
l-
h
r
e
n

sitzende trägt hierauf den Bericht des Comité über die Veranstaltung eines solchen Congresses und über die von dem einladenden Verein vorgeschlagene Tagesordnung, sowie die sich daran knüpfenden Resolutionen vor [1]). — Der Bericht und die Resolutionen werden einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende legt hierauf Proben von chemisch-reinem Bromkalium vor, welches Herr Dr. Schuchardt in Görlitz über Anregung des Herrn Dr. Eder nunmehr für photographische Zwecke erzeugt. Herr Dr. Eder begleitet diese Vorlage mit einigen Bemerkungen über den Werth dieses Präparates [2]). — Proben des Präparates werden den Herren: Dr. Eder, Haack, Dr. Heid, Dr. Székely, Hauptmann Tóth zugestellt werden.

Der Vorsitzende legt mehrere Proben von Gelatine-Emulsion, sowie damit angefertigte Negative und Abdrücke von den letzteren in Cabinetformat vor, welche ihm von Herrn G. Klösz, der in Folge einer Reise nach der Schweiz zu erscheinen verhindert ist, übergeben wurden. Herr Klösz hat den Wunsch ausgesprochen, dass mehrere Herren, die mit dem Gelatine-Emulsionsprocess vertraut sind, das Präparat erproben mögen. Der Vorsitzende ladet die Herren: Burger, Dr. Eder, Haack, Dr. Székely und Hauptmann Tóth ein, die Prüfung vorzunehmen.

Herr Dr. Eder legt eine ihm von dem Vorsitzenden zugemittelte Abhandlung des Herrn Dr. Lohse in Potsdam: „Ueber einige Eigenschaften der Gelatine mit Rücksicht auf ihre Verwendung zur Herstellung photographischer Schichten“ (Separatabdruck aus dem Photographischen Archive) vor und begleitet diese Vorlage mit einigen Bemerkungen. In dieser Abhandlung ist der von Dr. Lohse geführte Nachweis besonders interessant, dass Gelatine, welche längere Zeit erwärmt worden ist, beträchtliche Mengen von freiem und gebundenem Ammoniak enthalte. Bei ca. 30° C. hatten sich nach vier Tagen die ersten Spuren Ammoniak gezeigt, nach sieben Tagen war die Entwicklung reichlich. Jedenfalls soll in lang erwärmter Bromsilber-Gelatine Ammoniak von selbst auftreten. Ferner fand der Verfasser, dass Gelatine in geringem Grade die Fällung von Chlorsilber verhindert. Bezüglich der von Dr. Lohse vorgenommenen Aschenanalyse gibt Redner seinem Staunen darüber Ausdruck, dass jener bei diesem Gegenstande von „Vermuthungen“ spreche und seine Mittheilungen hierüber in einer Weise mache, welche die viel ausführlicheren Arbeiten des Redners ignorirt; Redner wahrt sich die Priorität, die ersten ausführlichen Analysen von photographischen Gelatine-Sorten gemacht und veröffentlicht zu haben. (Publicirt in der Phot. Corresp. 1878 pag. 127, ferner in einer selbständigen Broschüre: „Ueber die Reactionen der Chromsäure und der Chromate auf Gelatine etc.“ Wien 1878, pg. 65 und 66; auch vollinhaltlich in englische Fachzeitschriften übergegangen.)

Der Secretär legt die von Herrn J. Wanaus in Wien ausgestellte Patent-Camera vor und verliest die in dem Preiscourant des Genannten beschriebenen Vorzüge und Verbesserungen.

Der Vorsitzende legt ein Werkchen vor, welches er auf Grundlage

---

[1]) Der Bericht folgt als Beilage zum Protokolle pag. 76.

[2]) Wir bringen die ausfühliche Mittheilung in diesem Hefte p. 82.

des Titels bezogen hat in der Erwartung, darin einen Nachweis der englischen Publicationen über Photographie zu finden. Der Titel lautet: *Steven's Photo-Bibliography*. London 1878 (49 pg. in 8). Das Werkchen enthält einen Vorschlag, gedruckte Zettelkataloge in den Bibliotheken anzulegen, besonders über kostspielige und seltene Bücher, und diese Zettel für Bibliophile zu niedrigen Preisen in Handel zu setzen. Die Zettel sollen nicht nur das Titelblatt, sondern auch markante Stellen der Werke durch Phototypie möglichst genau wiedergeben und im Formate von 4 × 7" engl. angelegt werden. Das Werkchen erhält mehrere sorgfältig ausgeführte Proben solcher Zettel (6 Tafeln) und kostet in elegantem Lederband 6 M. 40 Pf.

Der Vorsitzende legt ein Werkchen vor, betitelt: *Précis de Microphotographie par G. Huberson* (Paris 1879, 18. 100 pg.), welches der Autor für die Gesellschaft eingeschickt hat. Der Vorsitzende gibt einige Andeutungen über den Inhalt des Werkchens und spricht dem Einsender im Namen der Gesellschaft den Dank aus [1]).

Die für den Fragekasten durch die Post eingelangten Anfragen: „In welcher Weise wird das Papier zum Woodburydruck präparirt? — Aus welchen Bestandtheilen ist die Farbe für den Woodburydruck (Newmann's Ink) zusammengesetzt?" werden dahin beantwortet, dass nach Woodbury's Anleitung zu seinem älteren Verfahren, die Papiere mit einem aus Schellack und Borax hergestellten Firniss und dann mit einer aus einer alkoholischen Schellacklösung und einer wässerigen Gelatinelösung hergestellten Emulsion überzogen werden sollen. Von grosser Wichtigkeit scheint übrigens auch eine sorgfältige Satinirung vor dem Druck zu sein [2]). — Bezüglich der Farbe dürfte zu bemerken sein, dass Tusche, Sepia, Lackfarben, in einer Leimlösung vertheilt, Anwendung finden können. Die Zusammensetzung von Newmann's Ink ist keinem der anwesenden Mitglieder bekannt, dürfte aber die einer Neutraltinte sein.

Herr Oscar Kramer macht den Vorschlag, bei Gelegenheit des zwanzigsten Gründungstages der Gesellschaft eine Erinnerung zu stiften durch Beitritt zu dem in Wien gegründeten Verein gegen Verarmung und Bettelei, welcher trotz seines kurzen Bestandes die erfreulichsten Erfolge aufzuweisen hat, und demselben eine namhafte Spende zum Zwecke der Unterstützung, speciell solcher Bedürftiger zuzuwenden, welche in photographischen Geschäften thätig gewesen sind. — Nachdem Sprecher einen kurzen Ueberblick der Statuten des Vereines gegeben, beantragt Herr von Melingo, die Angelegenheit zur Prüfung und eventuellen formellen Vorlage dem Comité zuzuweisen, womit sich Herr Kramer einverstanden erklärt.

Nachdem sich über Anfrage des Vorsitzenden Niemand mehr zum Worte meldet, wird die Sitzung als geschlossen erklärt.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: 5 Blatt Photographien nach Gemälden von Siemiradsky; — J. Löwy, k. k. Hof-Photograph in Wien: Eine Collection Lichtdrucke; — G. A. Stosius,

---

[1]) Siehe die Besprechung in diesem Hefte pag. 90.
[2]) Siehe die ausführlichere Notiz in Phot. Corresp. Nr. 196, pag. 66.

Ingenieur in Stadelau bei Wien: Pigmentdrucke; — C. Bolhoevener, Kunstverleger in München: Lichthochdrucke; — J. Maier, Photograph in München: Porträt-Aufnahmen mit Gelatineplatten; — C. A. Teich (Hanfstängl's Atelier), k. sächs. Hof-Photograph in Dresden: Aufnahmen in Oblongformat vom letzten Künstler-Costumballe in Dresden; — Strumper & Co. in Hamburg: Lichtdrucke und Photolithographien; — J. Albert, Hof-Photograph in München: Lichtdrucke in Farben; — G. Scamoni in St. Petersburg, durch Herrn Dr. Ed. Schmidt in Wien: Heliogravuren und Aufnahmen von Waffen; — W. Woodbury in London: Photoreliefdrucke, nach seiner neuen Methode hergestellt; — S. Riedel, Bildhauer in Wien: Möbel; — J. Wanaus, Tischler in Wien: Patent-Camera; — vom Vereine zur Förderung der Photographie in Berlin: Sechste Wandersammlung; — vom Photographischen Vereine zu Berlin: Cabinetbilder, bei elektrischem Lichte aufgenommen; Platinotypien (Patent Willis).

Bericht über die Gelatine-Emulsions-Platten von Haake und Albers in Frankfurt a. M.

Die von den Unterzeichneten vorgenommene Prüfung ergab folgende Resultate: Die Platten arbeiteten sehr rasch und mit geeigneter Entwicklung klar und hinlänglich kräftig. Verglichen mit nassen Platten, waren sie ungefähr sechsmal empfindlicher als diese. Bezüglich der Pyro-Entwicklung, welche die Erzeuger der Emulsion für ihre Platten vorschreiben, ist hervorzuheben, dass sie sehr leicht flaue Negative und Rothschleier gibt; diese Erscheinung tritt bei der Verwendung von starkem Ammoniak ein und zwar um so leichter, als in der Vorschrift die Angabe des specifischen Gewichtes des Ammoniaks fehlt. Bessere Resultate gab der Eisenoxalat-Entwickler, welcher (nach Eder's Angaben hergestellt) durchaus keine längere Exposition als der Pyrogallus-Entwickler erfordert, wie in der diesbezüglichen Gebrauchsanweisung angegeben ist. Mit den am Wiener Platze erzeugten Gelatine-Platten verglichen, zeigten sich die Frankfurter Platten nicht empfindlicher und entwickelten sich etwas langsamer und etwas weniger kräftig als erstere.

Dr. Josef Székely, Wilhelm Burger, C. Haack, Dr. J. M. Eder.

Bericht über Ortolani's Rapid-Entwickler für nasse Platten.

Die vorliegende Probe war von rothgelber Farbe und ohne vorherige Verdünnung zum Entwickeln nasser Platten verwendbar. Die damit angestellten Versuche ergaben, dass der „Rapid-Entwickler" allerdings etwas rascher arbeitete und ein wenig mehr Details herausbrachte, als andere gebräuchliche Eisenentwickler. Beim Vergleiche mit einem gewöhnlichen 5perc. Eisenvitriol-Entwickler waren übrigens die erwähnten Vortheile des Ortolani'schen Entwicklers kaum bemerklich, wozu bemerkt werden muss, dass beim „Rapid-Entwickler" die geringe Vermehrung der Raschheit auf Kosten der Brillanz und Kraft des Bildes gewonnen wird, was mit den Erfahrungen über andere Rapidentwickler beim nassen Verfahren übereinstimmt.

Dr. Josef Székely, C. Haack, Hauptmann V. Tóth, Dr. J. M. Eder.

Bericht des Comité über den beantragten Congress deutscher Photographen.

Die Idee der Einberufung eines Congresses deutscher Photographen, bereits im Jahre 1868 bei Gelegenheit der photographischen Ausstellung in Hamburg angeregt, wurde seitdem mehrmals, aber ohne Erfolg hervorgehoben, scheint jedoch in neuerer Zeit durch die Verhandlungen und Bestrebungen der photographischen Vereine in Frankfurt a. M., Köln und München, sowie des deutschen Photographen-Vereines nunmehr eine grössere Zahl von Anhängern gefunden zu haben und in Folge der vom Frankfurter Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste ergriffenen Initiative (s. Phot. Corr. Nr. 196, pag. 68) zur Realisirung gelangen zu sollen.

Wiewohl die Photographische Gesellschaft in Wien mit Rücksicht auf gewonnene Erfahrungen und ihr bekannte besondere Verhältnisse kaum einen ähn-

lichen Antrag zu stellen sich veranlasst gesehen hätte; so ist sie doch bereit anzuerkennen, dass der intentionirte Congress durch persönliches Bekanntwerden einer grösseren Zahl von Berufsgenossen und Freunden des Faches, sowie durch freien und unmittelbaren Gedankenaustausch der Theilnehmer zur weiteren Entwicklung der Photographie und zur Förderung der Interessen der Fachangehörigen ebenso beitragen kann, wie dies für andere Berufszweige seit einer Reihe von Jahren durch ähnliche Institutionen geschehen ist. Als eine der ältesten Vereinigungen dieser Art mag die beinahe alljährlich stattfindende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte hervorgehoben werden, die durch Vorträge und Demonstrationen, sowie durch geselligen Verkehr anregend gewirkt hat und noch in unseren Tagen sich eines regen Besuches erfreut. Die Photographische Gesellschaft in Wien unterschätzt also nicht die Bedeutung, welche bei glücklich gewählter Basis und richtiger Leitung eine periodisch wiederkehrende Versammlung von praktischen Photographen und ausser dem Kreise derselben stehenden Freunden der Photographie erreichen kann; sie verheimlicht sich jedoch auch nicht, dass die Durchführung der angeregten Idee auf manche Schwierigkeiten stossen dürfte. Von dem Wunsche erfüllt, nach bestem Ermessen zur Fernhaltung von Misserfolgen beizutragen, hält sich die Photographische Gesellschaft in Wien verpflichtet, dem einladenden Vereine einige Bemerkungen zur Erwägung vorzulegen, welche sich sowohl auf die Durchführung der Idee im Allgemeinen, als auch besonders auf einige der mitgetheilten speciellen Fragen beziehen.

In erster Linie dürfte der Zweck des einzuberufenden Congresses und die Frist, innerhalb welcher diese Institution activirt werden soll, in das Auge zu fassen sein, da selbe in einem innigen Zusammenhange stehen.

Sollen die deutschen Photographen, sowohl Praktiker als Amateure, zu dem Zwecke einberufen werden, um durch persönlichen Verkehr, sowie durch anregende Mittheilungen und Demonstrationen zur Förderung des Faches beizutragen, so dürfte wohl der Einberufung des Congresses in kürzerer Frist, etwa noch im Laufe dieses Sommers, nicht ein anderes Bedenken im Wege stehen, als die Schwierigkeit, welche in der Sicherung eines entsprechenden Materiales liegt, wofür wohl vorzugsweise der einladende Verein und etwa mittelbar die Vereine zu sorgen hätten, welche sich zur Theilnahme an dem Congresse bereit erklären. Dass für eine solche Versammlung sich besonders die Monate eignen, in welche die Studienferien fallen, und auch zu dieser Zeit ehestens auf die Theilnahme und Mitwirkung von Vertretern der Wissenschaft zu rechnen wäre, dürfte hinreichend bekannt sein. — Sollen jedoch, wie der einladende Verein es zu beabsichtigen scheint, tiefer einschneidende Fragen behandelt werden, die zu Beschlüssen führen können, durch welche das freie Gebahren der Theilnehmer in ihren Geschäften beschränkt werden soll, oder welche auf das Gebiet der positiven Gesetze übergreifen oder gar eine staatliche Intervention voraussetzen, oder welche endlich den bisher unabhängig stehenden Fachvereinen Beschränkungen oder Lasten auferlegen, dann erscheint im Interesse des Erfolges einige Vorsicht geboten und dürfte vor der Einberufung des Congresses die Lösung einer Reihe von Vorfragen anzustreben sein, die nicht leicht durch eine grosse Versammlung, sondern nur in einem engeren, aus Vertretern der einzelnen Fachvereine gebildeten Kreise stattfinden kann. Die Mehrzahl der bestehenden deutschen Congresse hat zur Feststellung ihrer Statuten oder Geschäftsordnungen, sowie der jeweiligen Tagesordnung diesen Weg eingeschlagen und pflegt auch diesen Ausschüssen die Vorberathung der Verhandlungsgegenstände zu übertragen, so dass nur reiflich erwogene und gehörig begründete Anträge, die durch Referenten vertreten werden, den Plenarversammlungen vorgelegt und in dieser Weise übereilte Beschlüsse möglichst ferngehalten werden. Im Falle diese, durch die Vorsicht gebotene Organisation von Seite des, den Congress beantragenden Vereines acceptirt würde, müsste die vorberathende Delegirten-Versammlung zuerst einberufen werden und könnte erst nach vollkommener Feststellung der Verhandlungsbasis und der auf dem Congress zu erörternden Fragen, sowie nach Bestellung der Referenten an die Activirung des Photographen-Congresses gegangen werden. Ob letzteres unter diesen Voraussetzungen noch im laufenden Jahre zu einer Zeit statfinden kann, in welcher allein auf die wünschenswerthe zahlreiche Betheiligung mit einiger Sicherheit zu rechnen ist, dürfte sehr zu bezweifeln sein.

Bezüglich der, in dem Einladungsschreiben als Verhandlungsgegenstände für den einzuberufenden Congress aufgestellten, speciellen Fragen glaubt die Photographische Gesellschaft in Wien ihre Anschauungen unumwunden mittheilen und bei einigen geradezu die Zurückziehung empfehlen zu sollen.

Die erste Frage über die Stellung der Photographie ist bezüglich der geschäftlichen Praxis wohl beinahe in allen Staaten, besonders aber in den Ländern deutscher Zunge gesetzlich in der Weise geregelt, dass selbe den vervielfältigenden Künsten, respective den Pressgewerben beigezählt wird. Das Ansehen, in welchem die Photographie beim Publicum steht, ist bedingt durch die künstlerische und technische Bildung derjenigen Männer, welche das Fach ausüben, und kann nur dadurch gehoben werden, dass weiteren Kreisen durch Wort und Bild die Leistungen der Photographie im Interesse von Kunst und Wissenschaft dargelegt werden, dass denselben wiederholt demonstrirt wird, wie die Photographie neben der Befriedigung der socialen Bedürfnisse noch für höhere Zwecke zu wirken berufen ist. Ein nicht zu unterschätzender Factor zur Hebung des Ansehens der Photographie dürfte in der Heranziehung von Amateuren und Dilettanten liegen und so mag es auch kommen, dass z. B. in England, wo so viele Amateure sich befinden, die Photographie eine ungleich geachtetere und besser verstandene Stellung einnimmt als in den deutschen Ländern. Bei den letzten grösseren Ausstellungen wurde der höheren Bedeutung und Entwicklung, welche die Photographie errungen hat, auch meistens in der Weise Rechnung getragen, dass sie eine besondere Section oder Classe bildete und nicht mehr, wie bei ähnlichen früheren Anlässen, den Schaustellungen der Instrumentenmacher oder der Papierindustrie angereiht wurde; speciell wurde der Photographie bei der internationalen Ausstellung zu London im Jahre 1871 der Platz unmittelbar nach den bildenden Künsten an der Spitze der Kunstindustrie angewiesen, als welche die praktische Photographie nach der Ansicht der Photographischen Gesellschaft in Wien in der Regel anzusehen ist. Diese Stellung kann wohl nach dem Vorgehen des die Photographie ausübenden Individuums verschoben werden, indem die Photographie entweder durch blosse Routine, durch Arbeiten nach Recepten zum Handwerke herabgedrückt, oder bei Durchführung künstlerischer Conceptionen dem Standpunkte der Kunst, durch die Intentionen eines Forschers oder rationell vorgehenden Experimentators der Höhe der exacten Wissenschaften näher gebracht wird. Es erscheint demnach der Photographischen Gesellschaft in Wien unzulässig, die Stellung der Photograpie durch Beschlüsse einer Versammlung von Standesangehörigen decretiren zu lassen.

Die zweite Frage bezüglich der Gründung einer Akademie für das photographische Fach gibt einer schönen Idee Ausdruck, die wiederholt angeregt wurde, deren Durchführung jedoch bisher wohl in erster Linie an dem Mangel der entsprechenden finanziellen Mittel scheiterte. Die Erwägung dürfte zu empfehlen sein, ob es nicht passender wäre, das durch die Gründung Einer Akademie angestrebte Ziel in einer Weise zu erreichen, die leichter durchführbar und bei der bedeutenden geographischen Ausdehnung der deutschen Länder voraussichtlich auch nutzbringender sein dürfte, d. i. durch die Gründung von Specialcursen an den bestehenden Lehranstalten, insbesondere an den technischen Hochschulen (wie z. B. in Berlin) und an den Kunstgewerbeschulen, damit die Fachgenossen in ihrem Heimatsorte, oder nicht zu fern von demselben sich jene Summe von chemischen und physikalischen Kenntnissen und jene Ausbildung in den graphischen Künsten erwerben können, die zur Hebung ihrer Industrie so wesentlich nothwendig erscheint, damit gleichzeitig die zukünftigen Ingenieure, Kunstindustriellen u. a. m. die Dienste würdigen lernen, welche die Photographie ihrem Fache zu leisten in der Lage ist. Eine photographische Akademie könnte kaum auf einen namhaften Besuch und daher auf eine entsprechende Verwerthung des zu ihrer Gründung und Erhaltung gemachten Aufwandes rechnen, wohl aber wäre letzteres bei Einführung der erwähnten Specialcurse an verschiedenen Orten denkbar.

Die in einigem Zusammenhange stehende dritte und vierte Frage bezüglich der Lehrlings- und Gehilfenzeugnisse kann vom Standpunkte der Photographischen Gesellschaft in Wien unmöglich als ein Gegenstand für die Verhandlungen eines Photographen-Congresses anerkannt, sondern nur geradezu als der bestehenden Entwicklung des Gewerbewesens und den Bestrebungen

vieler Standesangehörigen widersprechend erklärt werden. Die Photographische Gesellschaft in Wien war in den Jahren 1866 und 1867 bemüht, das auf Grundlage des Oesterreichischen Gewerbegesetzes vom Jahre 1859 durch die Behörde gestellte Ansinnen der Bildung einer Photographen-Genossenschaft mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln zu bekämpfen und hat auch den Erfolg errungen, dass von der Einführung dieser, die Standessangehörigen beengenden und belastenden Institution bezüglich der Photographen Umgang genommen wurde. Abgesehen von diesen Verhältnissen hält jedoch die Photographische Gesellschaft in Wien dafür, dass Lehrlings- und Gehilfenzeugnissen selbst bei noch so erschöpfender Feststellung der von den Arbeitgebern zu beantwortenden Fragen nur ein sehr bedingter Werth zuzuschreiben sein dürfte, denn der Standpunkt der Arbeitgeber ist doch notorisch ein sehr verschiedener, sowie auch die Beurtheilung vorliegender Leistungen eine mehr oder weniger strenge sein kann. Geniessen doch in wissenschaftlichen Kreisen die Zeugnisse von Lehranstalten, die Diplome von Hochschulen ein sehr verschiedenes Ansehen. Es erscheint auch als ein Widerspruch, dass man von einer Seite, welche geneigt scheint, für die Einreihung der Photographie unter die bildenden Künste oder doch für die Hebung derselben zur Höhe eines Kunstzweiges einzutreten, Lehr- und Gehilfenzeugnisse verlangt werden, sich also bemüht, bei einem Kinde der Neuzeit, bei einer Kunstindustrie, die in den letzten Jahrzehnten entstanden ist, auf eine aus dem Mittelalter stammende Zunftorganisation zurückzugreifen, während doch nur das Können in vollem Sinne des Wortes entscheidend sein kann. Die Erprobung desselben, die Constatirung, ob die Leistungen des photographischen Gehilfen den speciellen Anforderungen eines Principales entsprechen, muss dem letzteren überlassen bleiben. Der Maler, der Bildhauer fragt wenig nach Zeugnissen, sondern stellt eine Aufgabe und erkennt aus der Lösung die Eignung des Candidaten für sein Atelier. Man sieht auch alltäglich bei den Gewerben, dass mit den besten Zeugnissen ausgerüstete Gehilfen den Anforderungen eines, präcisere Arbeit verlangenden oder höher strebenden Geschäftsherrn nicht genügen. Auch sind Fälle bekannt, in denen die Behörden geradezu die Ausstellung nachtheiliger Zeugnisse interdicirten und selbst persönliche Nachfrage nicht die entsprechende Sicherheit lieferte. Hiemit bleibt die specielle Erprobung der allein richtige Weg zur Feststellung der Eignung eines Gehilfen für ein bestimmtes Geschäft. Sollte ein Photographen-Congress in der Lage sein, Modalitäten für die Zeugnissertheilung, Kriterien für die Tüchtigkeit und Eignung eines Gehilfen aufzustellen, die eine grössere Gewähr geben?

Die fünfte Frage bezüglich der Mittel, die Photographen zum Eintritt in die Fachvereine zu veranlassen, dürfte wohl kaum durch die Verhandlungen eines Photographen-Congresses gelöst werden, sondern nur durch die allmälig sich verbreitende Erkenntniss, dass durch gemeinschaftliches Zusammenwirken Resultate erzielt werden können, die der Einzelne entweder gar nicht anstreben, oder doch nur schwer erreichen kann. Es muss selbstverständlich den einzelnen Vereinen überlassen bleiben, ihr Gebahren in der Weise einzurichten, dass diese Ueberzeugung bei jedem billig und logisch denkenden Fachmanne hervorgerufen wird. So gut im Allgemeinen der Bildungsdrang, das Bedürfniss nach höherer Ausbildung und nach collegialem Verkehr, sowie nach der vorurtheilsfreien Vergleichung der eigenen Leistungen mit denen anderer nicht eingepflanzt und oft nur schwer geweckt werden kann, so gut lässt sich auch durch Beschlüsse eines Congresses der Beitritt zu Fachvereinen nicht ertrotzen.

Die von dem Kölner Verein vorgeschlagene Verschmelzung sämmtlicher Vereine des Deutschen Reiches zu einem allgemeinen Deutschen Photographen-Bunde tangirt wohl in Folge der im Antrage ausgesprochenen politischen Begrenzung nicht die Photographische Gesellschaft in Wien, doch glaubt dieselbe im allgemeinen Interesse die Bemerkung nicht unterdrücken zu sollen, dass im Falle die Delegirung von Mitgliedern aller Fachvereine zu einem vorberathenden Ausschusse angenommen wird, ein Band zwischen den Vereinen in den Ländern deutscher Zunge geschaffen würde und dass ein allgemeiner Deutscher Photographen-Bund, welcher unbeschadet der Selbstständigkeit der einzelnen Vereine gebildet würde, eigentlich nicht eine Verschmelzung der Vereine herbeiführt, sondern entweder ein neuer Verein mit prunkendem Titel oder eine Vereinigung ohne Wirkungskreis wäre und nur in Folge der

unvermeidlichen Regieauslagen eine nutzlose Belastung der verbündeten Vereine oder ihrer Mitglieder im Gefolge hätte.

Die Photographische Gesellschaft in Wien spricht auf Grundlage der vorausgehenden Auseinandersetzung bezüglich des Vorschlages der Einberufung eines Congresses deutscher Photographen folgende Ansichten aus:

1. Der Congress deutscher Photographen kann die Entwicklung der Photographie und die Interessen der praktischen Photographen fördern.

2. Bei Beschränkung des Zweckes dieses Congresses auf die Vermittlung eines innigeren persönlichen Verkehres und regeren Gedankenaustausches der Standesangehörigen und Fachfreunde steht der unmittelbaren Einberufung desselben im laufenden Jahre ein Hinderniss nicht entgegen.

3. Bei Erweiterung des dem intentionirten Congresse vorzuzeichnenden Programmes über das obenerwähnte Mass ist die Einberufung eines vorberathenden Ausschusses zu empfehlen, der aus Delegirten aller Fachvereine gebildet wird. Dieser Ausschuss hätte das Programm, die Tagesordnung, den Termin der Einberufung und den Versammlungsort des Congresses festzustellen.

4. Die Beschlüsse dieses Ausschusses sollen nach der Zahl der in demselben vertretenen Vereine gefasst werden.

5. Für jeden auf die Tagesordnung des Congresses gestellten Verhandlungsgegenstand wären Referenten aufzustellen.

6. Die Photographische Gesellschaft in Wien spricht ihre Bereitwilligkeit aus, zu den Verhandlungen des vorbereitenden Ausschusses einen Vertreter zu delegiren.

7. Die Photographische Gesellschaft in Wien hält es für nothwendig, ihren Delegirten bezüglich der auf die Tagesordnung des Congresses zu stellenden Fragen specielle Informationen zu ertheilen und empfiehlt vorläufig folgende Fragen zur Verhandlung bei dem Congresse, respectice zur Vorberathung durch den erwähnten vorbereitenden Ausschuss: *a*) Die Erörterung der Principien bezüglich Emendirung der Gesetzgebung zum Schutze der photographischen Erzeugnisse und bezüglich der Anbahnung eines internationalen Schutzes derselben, *b*) die Einleitung von Schritten zur Beseitigung oder Milderung der strengen Vorschriften für den Transport gewisser photographischer Chemikalien, *c*) die Anbahnung eines rationellen Verhältnisses bezüglich der Zollsätze für Photographien und für die zur Herstellung derselben erforderlichen Materialien, *d*) die Aufstellung einheitlicher Benennungen für photographische Methoden und für Formate, *e*) die Anbahnung einheitlicher Masse für Platten und Apparate, *f*) die Einleitungen zur Herstellung einer Evidenz der publicirten Photographien.

Ueber ein neues Radiometer [1]).

Bei der im verflossenen Herbste stattgehabten Gewerbe-Ausstellung in Sechshaus, gelangte eine Uhr zur Exposition, deren Zifferblatt aus phosphorescirender Masse bestand, welche, tagsüber dem Sonnenlichte ausgesetzt, bei Nacht in Folge der, wie man zu sagen pflegt, eingesaugten Lichtstrahlen, fortleuchtete, daher die schwarzen Ziffern sich auf dem hellen Grunde für den Beschauer sichtbar abhoben. Ich habe damals über diese Masse in einem hiesigen Blatte einen Artikel geschrieben

[1]) Wir erhalten diesen Aufsatz mit folgender Zuschrift vom 24. März 1880: Geehrtester Freund! Mit gegenwärtigem Schreiben bin ich so frei, Ihnen eine kleine Abhandlung über ein neues Radiometer zu übersenden. Wenn auch der Inhalt dieser Abhandlung, rein physikalischer Natur, das Gebiet Photographie nur nebenbei streift, so liegt mir doch besonders daran, dass die von mir angeregte Idee in Ihrer geehrten Zeitschrift zur Veröffentlichung gelangt, weshalb ich Sie ersuche, diesem kleinen Artikel in derselben einen Raum zu gönnen. Mit besonderer Hochachtung Ihr aufrichtiger Freund A. Martin,

und nebenbei erwähnt, dass es höchst interessant wäre, das phosphorescirende Licht der verschiedenen, nach der Bestrahlung selbstleuchtenden Massen, spektroskopisch zu untersuchen[1]). Eben so erwähnte ich, dass es wohl eines Versuches werth wäre, die photographische Wirkung der phosphorescirenden Strahlen auf die empfindliche Platte zu constatiren. Man müsste aus schwarzem Papier irgend ein durchbrochenes Ornament ausschneiden, dasselbe auf die phosphorescirende Fläche aufkleben, diese letztere vom grellen Sonnenlicht beleuchten lassen, um dann in einer Dunkelkammer die photographische Aufnahme der Zeichnung zu bewerkstelligen.

Ungefähr gleichzeitig mit Drucklegung dieser Bemerkungen kam mir mit der ersten Nummer der Gartenlaube für das Jahr 1880 ein höchst lesenswerther Aufsatz von Carus Sterne unter dem Titel: „Das erborgte Sonnenlicht" zu Gesichte. Er beschreibt in demselben die Phosphorescenz- und Fluorescenz-Erscheinungen der verschiedenen phosphorescirenden Massen und erzählt von einem photographischen Versuche, dessen Wiederholung gewiss für den Kreis der Leser der photographischen Correspondenz nicht ohne Interesse sein dürfte, daher ich denselben hier wiedergebe.

Man überzieht unter Anwendung irgend eines Bindemittels ein Papier mit Leuchtsteinpulver und exponirt dasselbe unter einem positiven Glasbilde in der Sonne. Nach Massgabe der Lichtintensität der durch die Matrize hindurchgehenden Lichtstrahlen werden auch die verschiedenen Stellen des bestrahlten Papieres mehr oder weniger leuchtend gemacht und man erhält auf diese Weise einen im Dunkeln strahlenden Abklatsch des Bildes.

Nachdem ich mit der Beschreibung dieser Thatsachen meinem photographischen Gewissen und der Tendenz der photographischen Correspondenz Genüge geleistet habe, komme ich zu meinem Vorschlage, der sich auf die Anwendung von phosphorescirender Masse beim Radiometer basirt. Wenn ein Aluminiumblättchen oder ein auf beiden Seiten geschwärztes Papier auf der einen Seite mit Leuchtsteinpulver auf irgend eine Weise überzogen würde, während man bei Wahl von Papier, dasselbe auf der anderen schwarzen Seite, blos der Festigkeit halber mit einem Glimmerblättchen in Verbindung brächte, so könnte man nach der gewöhnlichen Schablone die vier oder sechs Radiometerflügel construiren und es entsteht nun die Frage, ob das nach dieser neuen Idee construirte Radiometer sich überhaupt dreht, und namentlich, ob es vom Sonnenlicht bestrahlt und hierauf in einem dunklen Raum gebracht, nach eventueller Abkühlung sich so lange fortbewegen wird, als die Phosphorescenz des Leuchtsteinpulvers anhält, oder aber, ob die phosphorescirenden Radiometerflügel auch im Dunkeln, nur in dem durch sie selbst erleuchteten Raume stille stehen. Mag nun das Resultat ein positives oder negatives sein, das heisst, mögen die Flügel sich drehen oder stille stehen, so glaube ich, dass der Vorschlag interessant und selbst für die Theorie

[1]) Mit Schwefelcalcium, glaube ich, hat man schon Versuche angestellt und gefunden, dass diese phosphorescirende Masse ein continuirliches, aber schwaches Spectrum liefert, wie ein glühender Körper. Der Verfasser.

des Radiometers und der Phosphorescenz- und Fluorescenz-Erscheinungen höchst wichtig wäre. Würde dieser mein Vorschlag von irgend einem Erzeuger der Radiometer-Apparate aufgegriffen, so würde es mich sehr freuen, wenn die Veröffentlichung dieser Zeilen dazu beitragen möchte, die Radiometerversuche zu erweitern und dadurch die Bedeutung dieses Apparates für die Untersuchungen auf dem Gebiete der Molecularphysik, wenn auch nur in geringem Masse zu fördern.

A. Martin.

Ueber den hohen Werth des reinen Bromkalium zur Darstellung von Bromsilber-Gelatine.

Von Dr. J. M. Eder.

Das gereinigte, speciell für photographische Zwecke hergestellte Bromkalium bietet bei der Herstellung von Bromsilber-Gelatine so viele Vortheile, dass ich dessen ausschliessliche Verwendung an Stelle des bis jetzt häufig verwendeten Bromammonium empfehle.

Das Bromkalium ist ganz luftbeständig und zieht aus der Atmosphäre keine Feuchtigkeit an, welcher Uebelstand beim Bromammonium so stark ist, dass man letzteres vor der Verwendung erst trocknen muss, will man nicht das Gelingen der Operation in Frage stellen. Ersteres aber kann sofort verwendet werden. Ausserdem wird das Bromkalium beim langen Aufbewahren nicht gelb, wie das beim Bromammonium der Fall ist.

Das Bromammonium zersetzt sich beim langen Kochen mit Wasser unter Verlust von Ammoniak; beim Bromkalium ist eine derartige Spaltung nicht nachweisbar.

Die Löslichkeit des Bromkalium im Wasser ist so bedeutend, dass in dieser Richtung die Anwendung des Bromkalium durchaus nicht beeinträchtigt wird. 1 Theil Bromkalium löst sich nämlich bei 15° C. in 1·26 Theilen Wasser; 1 Theil Bromammonium in 1·92 Theilen Wasser [1]).

Sobald man in irgend einer Vorschrift das Bromkalium an Stelle des Bromammoniums verwenden will, muss statt 1 Theil Bromammonium 1·215 Theile Bromkalium genommen werden.

Ohne Zweifel hätte sich das Bromkalium schon allgemein Eingang in die photographische Praxis verschafft, wenn nicht fast alles käufliche (meistens für pharmaceutische Zwecke dienende) Bromkalium stark alkalisch reagiren und kohlensaures Kali enthalten würde. Das Alkali aber reducirt in der Wärme bei Gegenwart von Gelatine das Bromsilber partiell und thatsächlich neigt sich eine mit alkalisch reagirendem Bromkalium lang oder ziemlich heiss digerirte Gelatine-

[1]) Bekanntlich ist die Löslichkeit des Bromkalium in Alkohol-Aether so gering (1 : 1200), dass dieses Salz in Collodion nicht verwendbar ist, worauf ich in der Phot. Corresp. 1876, Bd. XIII, pag. 92, hinwies. Diese Thatsache mag ein Vorurtheil der Photographen gegen das Bromkalium überhaupt hervorgerufen haben, das bei der Benützung wässeriger Lösungen ganz ungerechtfertigt ist.

Emulsion mehr zu Schleiern als eine mit neutralem oder schwach saurem Bromid, wie es das käufliche Bromammonium ist, hergestellte[1]).

In diesem früher nicht erkannten Nebenumstande liegt der Grund, warum man, trotz anderweitiger Empfehlungen des Bromkalium, lieber zu dem weniger constanten Bromammonium gegriffen hat. Ganz reines, nicht alkalisch reagirendes Bromkalium aber gibt nicht nur dieselbe Schleierlosigkeit wie Bromammonium, sondern hat noch ausserdem die oben erwähnten, nicht zu verkennenden Vorzüge.

Auf meine Anregung stellt Herr Dr. Schuchardt in Görlitz, welcher auf alle Vorschläge für neue oder verbesserte Chemikalien in zuvorkommender Weise eingeht, derartig ganz reines Bromkalium, welches ganz frei von schädlichen, alkalisch reagirenden Nebenbestandtheilen ist, speciell zur Verwendung für photographische Gelatine-Emulsion her. Herr Hauptmann Tóth und ich arbeiten seit geraumer Zeit zu unserer Zufriedenheit mit derartigem reinen Bromkalium.

Ein Copirprocess mit Hilfe des Eisenoxalat-Entwicklers.

Von W. de W. Abney.

(Schluss).

Copien auf Gelatinepapier. Meine ersten Versuche wurden mit Gelatine-Emulsion durchgeführt, die auf Papier ausgebreitet war, entweder durch Schwimmen des letzteren auf der Emulsion oder durch Uebergiessen desselben, während es auf einer Glasplatte anhaftet. Ich will nicht alle meine Misserfolge ausführlich beschreiben, sondern es mag die Bemerkung genügen, dass die Anwendung einer Emulsion nicht so zweckmässig ist, als das nachfolgend beschriebene Verfahren. Ich nehme gelatinirtes Papier, wie solches für die Photolithographie bei mir vorräthig ist und lasse die gelatinirte Fläche auf einer Lösung schwimmen, die besteht aus: 120 gr (7·7759 g) Bromammonium, 60 gr (3·8879 g) Jodkalium, 10 uz (311·035 g) Wasser und einer hinreichenden Menge Jod, um die Flüssigkeit lichtbraun zu färben. Man lässt das Papier so lange schwimmen, bis das Jod auf der Rückseite des Papieres wahrnehmbar wird, worauf man die überschüssige Flüssigkeit entfernt, indem man das Blatt entweder über den Rand der Tasse oder über einen Glasstab zieht. Das Blatt hängt man sodann zum Abtropfen auf, und lässt es, wenn es beinahe oder vollkommen trocknen ist, was erst nach einiger Zeit erfolgt, auf dem Sensibilisirungsbad schwimmen, bis das Jod auf der Rückseite des Papieres verschwunden ist. Es wird hierauf gut gewaschen, oder (wenn es aufbewahrt werden soll) mit einer Kochsalzlösung behandelt und neuerlich gewaschen sodann zum Trocknen gebracht. Es kann in derselben Weise entwickelt werden, wie diess beim Albuminpapier angegeben wurde. Ich habe nicht

[1]) Die Bildung von kohlensaurem Silber kann nicht stattfinden, sobald das Bromid im Ueberschusse zugesetzt wurde, was ja allgemein geschieht; überdies ist die Gegenwart von kohlensaurem Silber (nach Monckhoven) in der Bromsilber-Emulsion nicht als schädlich zu betrachten. In dieser Richtung ist demnach nicht die Quelle der Fehler zu suchen, sondern nur in dem oben erwähnten Umstande.

versucht, die Gelatinelösung mit einer Lösung der Haloidsalze zu vermischen und das Papier darauf schwimmen zu lassen; es scheint übrigens kein Grund vorhanden zu sein, dass dies nicht gelingen sollte, vorausgesetzt, dass man nicht eine solche Menge der Salze zusetzt, wodurch eine deutliche Krystallisation in der Schicht wahrnehmbar würde, wie dies der Fall ist, wenn Glasplatten zur Aufnahme der Schicht verwendet werden. Es muss bemerkt werden, dass, wie es beim Chlorcollodion-Process nach Simpson's Originalformel schwierig ist, auf Glasplatten die Krystallisation in der Schicht fernzuhalten, hingegen auf Papier dieser Uebelstand kaum bemerkbar ist, dasselbe auch bei der Gelatine erfolgen dürfte. In der That wird, wenn man Papier mit gewöhnlicher ungewaschener Gelatine-Emulsion übergiesst, die Krystallisation, welche unvermeidlich auf der Glasplatte erscheint, fernbleiben. — Die Frage dürfte gestellt werden, warum bei allen diesen Verfahrungsweisen ein Jodid zur Anwendung kommt. Zwei Gründe sind hiefür bestimmend: 1. Dass das Licht, in welchem die Entwicklung vorgenommen werden kann, das gewöhnliche gelbe Licht der Entwicklungsräume ist, und gutes Licht ist beim Entwickeln nothwendig. 2. Beim Verfahren auf gewöhnlichem Papier unterbricht das Silberjodid, da es nicht reducirbar ist, die Continuität der Bromsilberschicht und verhindert die Schleierbildung bei der Reduction der Bromsilbertheilchen, die nicht durch die Poren des Papieres getrennt sind, was ohne Silberjodid bei Anwendung von Albumin oder Gelatine geschehen würde. Wenn jedoch Papiernegative wieder zur Anwendung kommen sollten, so kann das Jodid aus der Formel für albuminirte und gelatinirte Papiere gänzlich ausgelassen werden und wird hiedurch eine grosse Beschleunigung erzielt werden.

Anhang. Nachdem die vorstehende Abhandlung mitgetheilt worden war, habe ich weitere Versuche angestellt, aus denen hervorgeht, dass das Papier sehr gut auf der mit Brom- und Jodsalzen vermischten Gelatine schwimmen kann. Die folgende Formel gab gelungene Resultate: 0·5 uz (15·5517 g) von Nelson's fein geschnittener Gelatine 100 gr (6·4799 g) Jodkalium, 200 gr (12·9598 g) Bromammonium, 10 uz (3110·35 g) Wasser. Die Gelatine lässt man in dem Wasser quellen, welchem man die Salze zugesetzt hat und löst sie hierauf mit Hilfe der Wärme. Die Lösung wird durch Flanell oder durch Baumwolle filtrirt und in eine Tasse gegossen. (Die Temperatur der Flüssigkeit wird durch längere Zeit auf derselben Höhe erhalten, indem man die Tasse in ein Wasserbad stellt.) Man lässt das Papier durch drei Minuten auf der Flüssigkeit schwimmen und hängt es an zwei Ecken zum Trocknen auf. Nach dem Trocknen lässt man das Papier neuerlich während der gleichen Zeit schwimmen und hängt es jedoch an den entgegengesetzten Ecken auf. Das Papier ist nun zum Sensibilisiren geeignet, was durch Schwimmen auf der gewöhnlichen Silbernitrat-Lösung geschieht. Die Copien auf dem Gelatinepapier sind, wenn mit Achtsamkeit vorgegangen wurde, sehr schön und geben einen dunkel schwarzen Ton. Die Gelatine muss farblos sein und nicht den gelben Ton haben, welcher so häufig bei derselben angetroffen wird. Ich habe sehr gute Photographien der Sonnen- und Eisenspectra auf diesem Papier erhalten und ich bedauere bemerken zu müssen, dass ich die Silberverbindung für das gelbe und schwachrothe Licht empfindlich

fand, da das Silberbromid gegen das Silberjodid im Ueberschuss ist. Ist das Jodid gegenüber dem Bromid im Ueberschuss, so wird dies nicht eintreten. Das Papier ist dann nur für jene Strahlen empfindlich, die auf die gewöhnlichen nassen Platten wirken. Diejenigen also, welche das Verfahren versuchen und in gewöhnlichem, für nasse Platten dienenden Lichte entwickeln wollen, müssen das Verhältniss des Bromides zum Jodid anwenden, wie selbes in der Formel für gewöhnliches Papier angegeben wurde. Auf einen anderen Umstand will ich noch die Aufmerksamkeit lenken, nämlich auf den, dass eine rasche Entwicklung ein stumpfes (*dull*) Bild gibt, was daher kommt, dass es gleichsam im Papier zu liegen scheint. Wird die volle Menge des Bromides bei der Entwicklung benützt, so wird sie langsam vor sich gehen und das Bild wird an der Oberfläche bleiben und an Intensität gewinnen. Durch die rasche Entwicklung wird alles Silbersalz, auf welches das Licht eingewirkt hat, bei der ersten Einwirkung des Entwicklers reducirt, bei langsamer Entwicklung jedoch wird zuerst die Silberverbindung an der Oberfläche reducirt und das Bild ist von unten aufgebaut, als ob es aus dem zuerst reducirten Silber bestünde. Der Ton eines langsam entwickelten Bildes ist auch immer angenehmer, als wenn die Entwicklung überhastet wurde. Wird ein concentrirter Entwickler verwendet, so muss zu diesem Zwecke die Exposition abgekürzt werden. Eine grosse Mannigfaltigkeit der Farbtöne ist dadurch erzielbar. Je mehr Jodid verwendet wurde, desto dunkler ist der Ton, je mehr die Menge des Bromides erhöht wird, desto mehr wird der nussbraune Ton vorwalten. Auch wird, wenn das Papier nicht in eine Kochsalzlösung eingetaucht wurde und das Fixiren vor der Einwirkung der Salzsäure erfolgt, der Ton brauner erscheinen, als wenn die Salzsäure zwischen der Entwicklung und dem Fixiren angewendet wurde. Dies mag erwähnt werden mit Rücksicht auf den Umstand, dass der Entwickler auf die organischen Salze des Silbers, wenn sie dem Lichte ausgesetzt werden, einwirkt und dass das zusammengesetzte Salz nach dem Fixiren weit beständiger ist als dasjenige, welches nach der Entwicklung vorhanden ist. Die Copien können mit dem Kalktonbad gefärbt werden und geben sehr schöne Töne. In dieser Weise kann der Operateur verschiedene Modificationen vornehmen [1]).

Jodsilber in der Emulsion.

Das Bromsilber-Emulsions-Verfahren mit Collodion, wie es Sayce und Bolton entdeckt hatten, war noch nicht sehr alt, als einige Experimentatoren vorschlugen, dem Bromsilber etwas Jodsilber beizumengen. Carey Lea war es hauptsächlich, welcher angab, in der Mischung des Bromsilbers mit Jod- und Chlorsilber das Mittel entdeckt zu haben, welches die Collodion-Emulsionen concurrenzfähig mit nassen Platten machen würde. Die Autorität Carey Lea's fiel so schwer in die Wagschale, dass man die früheren Versuche Bolton's, worin die sehr geringe Wirksamkeit des Jodsilbers in Emulsionen mit alkalischer Entwicklung gezeigt

---

[1]) Abney entwickelte in der Versammlung der *Phot. Soc. of Gr. Britain* vom 10. Februar Copien, die bei Gaslicht durch 30 Secunden exponirt waren.

worden war, vergass; man ignorirte die spätere Opposition Stillmann's und Berkeley's, welche fanden, dass Jodbromsilber mit alkalischer Entwicklung weniger empfindliche und weniger kräftige Platten gebe, als reines Bromsilber. Erst als H. W. Vogel neuerdings nachwies, dass das Jodsilber mit alkalischer Entwicklung bei weitem dem Bromsilber nachsteht und als vor wenigen Jahren in Frankreich (Chardon) und in Belgien (Warnerke) zwei selbständige Collodion-Emulsions-Verfahren, bei welchen keinerlei Jodpräparat der Emulsion einverleibt wurde, mit Preisen gekrönt worden waren, brach sich die Ueberzeugung allgemein Bahn: Jodsilber im Emulsions-Verfahren ist theils unwirksam, theils bewirkt es eine grössere Unempfindlichkeit.

Das unempfindliche Jodsilber gibt nämlich noch kaum eine Bildspur, wenn das Bromsilber schon ausexponirt ist und wird vom Entwickler noch nicht afficirt, wenn das Bromsilber schon durch und durch geschwärzt wird. Das Jodsilber ist zwischen dem Bromsilber als nahezu indifferente Substanz dazwischen gelagert. Ob die Rolle des Jodsilbers: als gelbe Substanz mehr Strahlen als das helle Bromsilber zu absorbiren (welche Meinung öfters ausgedrückt wurde), eine wichtige ist, ja, ob sie überhaupt vorhanden ist, dafür ist der überzeugende Beweis noch nicht hergestellt.

Wie vor Jahren das Jodsilber sich in die Collodion-Emulsion eindrängen wollte (allerdings ohne Erfolg), so geht jetzt Aehnliches bei den Gelatine-Emulsionen vor.

Eine reine Jodsilber-Gelatine-Emulsion ist enorm unempfindlich. Auch Gelatine-Emulsionen, welche auf 1 Theil Bromsilber 2 bis 3 Theile Jodsilber oder auch nur die Hälfte enthalten, geben wenig empfindliche und dünne, kraftlose Platten. Wenn derartige Vorschriften auftauchen sollten (und dies ist schon geschehen), so sind sie nicht ernst zu nehmen.

In neuerer Zeit versuchte Abney die reine Bromsilber-Emulsion durch den Zusatz von Chlorsilber, wovon er $^1/_8$ bis $^1/_4$ zur Gelatine-Emulsion setzte, zu verbessern, indem er vor Allem die Verwendung des extrem dunkelrothen Glases bei der Entwicklung der Gelatine-Platten umgehen wollte. Er scheint aber mit dieser Methode selbst nicht zufrieden gewesen zu sein, denn in der neuesten Zeit griff er zur Jodbromsilber-Gelatine-Emulsion, um denselben Zweck zu erreichen. Abney scheint bei der Gelatine-Emulsion alle jene Phasen durchzumachen, wie es Carey Lea bei der Collodion-Emulsion mit wenig Glück gethan.

Capt. Abney legte der „*Photographic Society of Great Britain*“ am 6. April 1880 das Resultat von Versuchen über Gelatine-Emulsion vor. Er weist auf die grossen Unannehmlichkeiten hin, welche darin liegen, dass bis jetzt die Arbeiten mit Gelatine-Platten in ganz unzulänglich erleuchteten Räumen vorgenommen werden mussten und gibt an, dies durch einfache Mittel zu vermeiden.

Die Modification, welche Abney vorschlägt, ist sehr einfach. Bromsilber ist auch für die rothen Strahlen des Spectrum empfindlich, während Bromjodsilber es nicht ist. Schon vor einem halben Jahre beschrieb er in einem Briefe an die Belgische Photographische Gesellschaft Experimente mit einer besonderen Modification von Jodsilber, welche für Gelb und Roth sehr empfindlich ist. Er sagt, dass eine Bromjodsilber-Emulsion



E. MARIOT'S

ERSTER VERSUCH AUF DEM GEBIETE DER HELIOGRAVURE.

in Bezug auf die gewöhnlichen sogenannten actinischen Strahlen gerade so empfindlich wie eine Bromsilber-Emulsion gemacht werden kann, ohne dass sie aber durch orangefarbene und rothe Strahlen beeinflusst wird.

Wenn dem löslichen Bromid, welches in der Gelatine gelöst wird, $^1/_6$ lösliches Jodid zugefügt wird, so wirken auf die resultirende gewaschene Jodbromsilber-Emulsion ungefähr jene Strahlen, welche bei nassen Platten wirksam sind. Wird $^1/_{12}$ Jodid angewendet, so ist die Mischung empfindlich bis ins Gelb; wird nur $^1/_{24}$ Jodid zugesetzt, so ist die Emulsion noch für Orange und sehr wenig für Roth empfindlich. Genauer ausgedrückt, ist die erste Mischung empfindlich für die Strahlen des Spectrum über *E*, die zweite bis über *D*, und die letzte bis in die Gegend von *B*.

Bezüglich der Empfindlichkeit bemerkt er Folgendes: Wenn solche Salze in $^1/_6$ bis $^1/_4$ der schliesslich verwendeten Gelatine emulsionirt und dann gekocht werden, so sind diese Emulsionen gleich empfindlich. In dem ersten Fall kann die Entwicklung in einem Zimmer, in welchem gewöhnlich mit dem nassen Process gearbeitet wird, vorgenommen werden, vorausgesetzt, dass das Glas wirklich nur orangefarbenes Licht durchlässt. Für die letzten zwei Gemengen ist Rubin- und Orangeglas verbunden ausserordentlich schützend während der Entwicklung, was man bei der Anwendung von Silberbromid nicht immer behaupten kann.

Noch ein anderer grosser Vorzug soll mit der Benützung von selbst kleinen Mengen von Jodid verbunden sein, nämlich die grosse Klarheit in den Schatten, welche oft bei den Gelatine-Platten fehlt. Das Sieden der Gelatine-Emulsion durch eine halbe Stunde gibt nach Abney dieselbe Empfindlichkeit, die er an anderen Platten fand. Er gibt keine speciellen Recepte, ist jedoch überzeugt, dass auch bei anderen erprobten Methoden die Hinzufügung des Jodid von Vortheil ist. Die bekannte Abney'sche Methode, das Bromsilber aus wässerigen Lösungen zu fällen, ist ausgeschlossen, da Jodsilber in solcher Form ausfällt, dass es schwer oder unmöglich ist, damit eine feine Emulsion zu bekommen. Er fällt das Jodbromsilber in der Gelatinelösung, wascht und setzt dann den Rest der Gelatine zu.

W. England bestätigt Abney's Angabe und fand dieselben Resultate bezüglich der Empfindlichkeit und Klarheit der Bromjod-Emulsion. Bedford bemerkte dagegen zu diesen Angaben, dass auch er Jodid in der Emulsion versucht, aber grossen Mangel an Empfindlichkeit und Dichte beobachtet hatte. England stimmt ihm hierin nicht bei; einige von den schnellsten Platten, welche er benützte, waren mit Bromjodid hergestellt; er behauptet wohl nicht, dass das Jodid die Empfindlichkeit bewirkt, aber sie wird dadurch sicherlich nicht herabgesetzt. Abney gibt schliesslich sogar an, er habe das Jodbromsilber empfindlicher (!) als das reine Bromsilber gefunden.

Wenn auch die Erwartungen, die man an die Steigerung der Empfindlichkeit der Bromsilber-Gelatine durch Jodsilberzusatz knüpft, sich kaum rechtfertigen werden, so ist dennoch die Beimengung kleiner Mengen von Jodid beachtenswerth und sollte auch anderwärts versucht werden, da der Charakter des Gelatine-Negativs geändert wird und zwar, wie man glaubt, zu seinen Gunsten. Dr. J. M. Eder.

Notizen zum Gelatine-Emulsionsprocess.

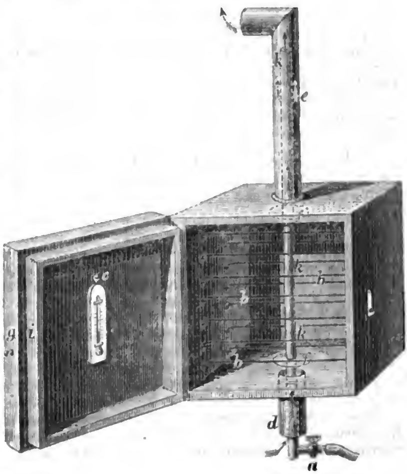
England's Verstärkung für Gelatine-Platten. Die Lösung von 1 Th. Quecksilberchlorid, 1 Th. Chlorammonium in 24 Th. Wasser wird auf das Negativ, nachdem es sehr gut gewaschen wurde, aufgegossen, das Negativ hierauf nochmals gewaschen und mit verdünntem Ammoniak übergossen.

Gleichzeitige Fixirung und Verstärkung der Gelatine-Platten. Im *Year-Book of Photography* 1880, pag. 38, empfiehlt Kennet zu dem genannten Zwecke nach Milsons die Mischung folgender Lösungen: *a*) 1 uz (31·036 g) unterschwefeligsaures Natron in 3 uz (93·108 g) Wasser; *b*) 1 uz (31·036 g) schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak in 3 uz (93·108 g) Wasser. Die Mischung wird kurze Zeit stehen gelassen und auf die nach dem Entwickeln gut gewaschene Platte gegossen. Das Negativ wird hiedurch satt schwarz gefärbt.

Verbesserte alkalische Entwicklung für Gelatine-Platten. B. J. Edwards theilte in der *South London Photogr. Society* eine Vorschrift zur alkalischen Entwicklung von Gelatine-Platten mit, durch welche er die Vortheile der letzteren bezüglich des grösseren Spielraumes in der Expositionsdauer und die Möglichkeit einer genauen Controle der Dichtigkeit und der Details im Negativ mit einer grösseren Haltbarkeit der Flüssigkeiten zu verbinden sucht. (S. *Phot. News* Nr. 1127, pag. 177.) Er basirt die Vorschrift auf die Thatsachen, dass bei der alkalischen Entwicklung, wie selbe gewöhnlich ausgeführt wird, die Mischung rasch durch Zersetzung ihre Kraft verliert, dass ferner eine saure Pyrogalluslösung sich lang aufbewahren lässt, hingegen eine wässerige sich rasch zersetzt, dass endlich ein Corrigiren der Entwicklungsflüssigkeit durch Zusatz einer kleinen Menge von trockener Pyrogallussäure für jede neu zu entwickelnde Platte mit Schwierigkeiten und Unzukömmlichkeiten verbunden ist. Als solche hebt er hervor die Schwierigkeiten des Abwägens kleiner Mengen des Präparates, das leichte Verstauben im Laboratorium, die Unmöglichkeit hiedurch einen Entwickler von gleicher Zusammensetzung und hiemit auch Negative von gleicher Dichte herzustellen. Zur Beseitigung aller dieser Unzukömmlichkeiten wurde die Herstellung eines Vorrathes von drei Lösungen, nämlich von Kaliumbromid, Pyrogallussäure und Ammoniak empfohlen, die unmittelbar für jede Platte in bestimmten Volumverhältnissen gemischt werden. Edwards hat jedoch folgende Abänderung vorgenommen und deren Leistungen durch sechs Monate erprobt. Er stellt zwei Lösungen her: *a*) je 1 uz (31·103 g) Pyrogallus und Glycerin in 6 uz (186·61 g) Alkohol (wobei Alkohol und Glycerin vor dem Zusatz von Pyrogallus gemischt werden); *b*) 60 gr (3·887 g) Bromkalium oder Ammonium, je 1 uz (31·103 g) Ammoniak von 0·880 und Glycerin in 6 uz (186·61 g) Wasser. Beide Lösungen sind unbeschränkt haltbar. Zur Herstellung des Entwicklers wird 1 Th. der Lösung *a* zu 15 Th. Wasser gebracht und die Flasche mit *D* (*developper*, Entwickler) bezeichnet und in einer zweiten Flasche 1 Th. der Lösung *b* zu 15 Th. Wasser gegossen und mit *A* (*accelerator*, Beschleuniger) bezeichnet. (Um Verwechslungen bei der mangelhaften Beleuchtung vorzubeugen, sind Flaschen von verschiedener Form zu empfehlen.) Die verdünnten Lösungen halten sich 2—3 Tage und werden unmittelbar vor dem Gebrauche zu gleichen Theilen gemischt. Man bringt die Trockenplatte mit aufwärts gekehrter Bildseite in eine flache Tasse, giesst den Entwickler gleichförmig darauf unter Vermeidung von Luftblasen (etwa vorhandene werden von der Platte mit dem Finger oder einem Pinsel entfernt), bewegt die Tasse hin und her und sorgt, dass die Platte stets von der Flüssigkeit bedeckt bleibt. In einigen Secunden wird das Bild erscheinen und ist die Exposition richtig getroffen, so treten alle Details hervor, so dass die Entwicklung in ungefähr einer Minute abgeschlossen ist, worauf das Negativ gut gewaschen und in das Fixirbad gebracht wird. Man überstürze die Entwicklung nicht und lasse die Platte im Bade, bis alle Details sichtbar sind und die erforderliche Intensität erzielt ist. Mit diesem Entwickler in den angegebenen Verhältnissen ist ein Schleier nur durch Lichteinwirkung zu befürchten. Wenn mit dem beschriebenen Entwickler das Bild plötzlich hervortritt und die Details in den Schatten zu rasch erscheinen, so ist die Platte überexponirt. Man entferne dann sogleich den gemischten Entwickler und übergiesse die Platte mit *D* allein, ohne das Waschen zu unterbrechen, wodurch die Ent-

wicklung gehemmt und langsam vor sich gehen wird, während das Bild an Intensität gewinnt; wenn die Entwicklung zu langsam erfolgt oder das Negativ zu intensiv zu werden scheint, so füge man eine sehr geringe Menge von *A* hinzu. Es wird jedoch meistens genügen, wenn eine genügende Menge des letzteren auf der Platte zurückgeblieben ist, die Entwicklung durch hinreichenden Zusatz der Lösung *D* zu vollenden. Eine geringe Uebung wird hinreichen, um ein zum Copiren geeignetes Negativ von einer Platte herzustellen, welche, wenn sie mit der vollen Menge von *A* entwickelt wurde, durch Ueberexponiren völlig unbrauchbar gewesen wäre. (Bei recht warmem und hellem Wetter wird es vortheilhaft sein, etwas mehr *D* als *A* in dem gemischten Entwickler anzuwenden und genau eine genügende Exposition zu geben, um nicht ein hartes Negativ zu erhalten.) Die Unterexposition kann in bedeutendem Masse corrigirt werden, indem man die Menge der Lösung *A* in der Mischung erhöht, doch muss dies sogleich erfolgen, bevor die Entwicklung begonnen hat, da sonst die Intensität vermehrt und zu starke Contraste im Negativ hervorgerufen werden. Die Verhältnisse der Bestandtheile können in der Mischung nach dem Charakter, den man dem Resultate geben will, geändert werden. Das vorstehend angegebene Verhältniss eignet sich für Edwards' und andere von ihm versuchte Platten; es können aber solche vorkommen, welche eine grössere Menge des verzögernden Bromides erfordern. — Die Herstellung eines Vorrathes concentrirter Lösungen führt eine nambafte Zeitersparung herbei. Edwards ist der Ansicht, dass das Glycerin zur Haltbarkeit der Pyrogalluslösung wesentlich beiträgt; die von ihm hergestellte Flüssigkeit *a* zeigte nach 6 Monaten dieselbe Färbung wie am ersten Tage. Er gibt sich der Ansicht hin, dass das Glycerin noch ausserdem als Verzögerer wirkt und in kleiner Menge die Schleierbildung gänzlich hindert, selbst bei einer nur geringen Menge von löslichem Bromid. Da man einen Schleier nicht zu befürchten hat, so genügt es, den Entwickler auf der Platte zu belassen, bis die gewünschte Intensität erzielt ist, wodurch das Verstärken überflüssig gemacht wird.

Trockenkasten für Gelatine-Platten. England, der mit grossem Eifer und Erfolg den Gelatineprocess studirt, hat sich für seine Arbeiten einen eigenen Trockenkasten aus Holz construirt, der 1' tief, ferner 2' hoch und breit und mit einer Holzthüre *g* versehen ist, welche durch eine Leiste *i* von ¹/₂" Breite einen lichtdichten Verschluss herstellen lässt. Durch den Kasten geht ein eisernes Rohr *k* von 1" Durchmesser, in welches ein Gasbrenner *a* einmündet. Die Flamme darf nur sehr klein sein, da die Temperatur zwischen 70° bis 80° F. (circa 21·1° bis 26·7° C.) erhalten werden soll, die Temperatur wird durch ein an der Thür angebrachtes Thermometer *c* controlirt. Beim Eintritte und Austritte ist das Rohr *k* von einem ungefähr 3" weiten Rohre *d* und *e* umgeben, welches in den Kasten einmündet; über der Eintrittstelle und unter dem Austrittsrohr *e* ist eine Scheibe *f* angebracht, um den Eintritt des Lichtes zu verhindern. Die Platten werden auf Drähte gelegt, welche in entsprechende, an den



Wänden des Kastens angebrachte Schlingen eingehakt werden. Die mässig warme Luft circulirt demnach vollkommen frei um die Platten, welche in 5—6 Stunden trocken werden, während hiezu sonst wenigstens 24 Stunden erforderlich wären. Vorsichtshalber soll der Kasten in der Dunkelkammer aufgestellt werden. Die Platten trocknen gleichförmig. England behauptet auf eine Einwendung Spiller's, dass er sich überzeugt hat, wie bei Anbringung des Brenners an der Ausmündung des Rohres die Platten viel langsamer trocknen. Abney will wahrgenommen haben, dass die Trockenmittel als: Kalk, Schwefelsäure u. dgl. m. der circulirenden Luft einen gewissen Widerstand entgegensetzen.

Literatur.

Huberson, *Précis de Microphotographie*, Paris 1879, Gauthier-Villars 18. (100 pag. et 1 Tabl.)

An die grössere Publication von Moitessier: *La Photographie appliquée aux recherches micrographiques* anknüpfend, entwickelt der Autor, der bereits diese Richtung in dem von ihm herausgegebenen, uns nun seit Jahresfrist nicht mehr zukommenden *Journal de Photographie* verfolgte, in gedrängter Darstellung den gegenwärtigen Stand der Mikrophotographie unter folgenden Hauptstücken: Geschichtliches, Apparate, Beleuchtung, Messen der Vergrösserung, Photographische Verfahrungsweisen. Ein Anhang bringt einige Angaben über Spiegelversilberung, stereoskopische Bilder und ferner die Empfehlung eines vom Autor construirten und Mikrophotograph genannten Apparates. Der geringe Umfang und der elegante Druck, ferner der Umstand, dass bezüglich der photographischen Methoden auf das Werkchen desselben Autors: „*Formulaire pratique de la Photographie aux sels d'argent*", sowie auf Odagir's Brochure: „*Le procédé au Gélatino-bromure*", hingewiesen wird, werden es begreiflich erscheinen lassen, dass in dem vorliegenden Buche für den eigentlichen Photographen vorwaltend nur eine kurze Beschreibung der Apparate für Mikrophotographie gegeben wird. Hiebei hat der Autor sich das bei derartigen französischen Publicationen seltene Verdienst erworben, auch die Werke deutscher Autoren zu berücksichtigen. Die vorliegende Brochure schliesst sich den anderen Bändchen der unter dem Titel: „*Actualités scientifiques*", von Gauthier-Villars herausgegebenen naturwissenschaftlichen Bibliothek würdig an, indem dadurch der Zweck erfüllt wird, den Laien oder den in der Literatur minder bewanderten Fachmann über den gegenwärtigen Stand der Mikrophotographie und über die wichtigeren Publicationen auf diesem interessanten und bei uns zu wenig gepflegten Gebiete zu informiren. Hg.

Philipp Remelé, Kurzes Handbuch der Landschafts-Photographie. Zweite durchgesehene und vermehrte Auflage. Berlin, Verlag von Robert Oppenheim, 1880. (160 Seiten.)

Die erste Auflage dieses Werkes hat unter den Photographen eine so ungetheilte günstige Aufnahme gefunden, dass dadurch Herrn Remelé's Ruf als Landschafter ebenso als durch seine Aufnahmen begründet wurde. Auf das Formelwesen und auf Recepte war weniger Werth, als auf die unzähligen kleinen Kunstgriffe und Vorsichtsmassregeln gelegt, welche letztere das Alpha und Omega bei photographischen Landschaftsaufnahmen bilden. In Bezug auf diese, für den Berufs-Photographen und Dilettanten unschätzbaren Rathschläge muss das Handbuch der Landschaftsphotographie wohl meisterhaft genannt werden. Was die Capitel über „Reisezeit und Wetter", „Wahl des Standpunktes und der Beleuchtung", „Die Anfertigung von Porträt-Aufnahmen und Gruppen im Freien" für anscheinend kleinliche und doch so wichtige Details enthalten! Uebrigens findet derjenige, welcher ein Handbuch der Landschafts-Photographie nur mit Witzen gewürzt lesen will, hier seine Rechnung, indem nicht nur Kneipabend und Katzenjammer eine Stelle finden, sondern auch Betrachtungen über die eventuelle stereoskopische Verschmelzung eines „drallen Kindermädchens" mit ein Paar Soldaten angebracht sind, was Herrn Remelé so gefallen hat, dass er sich

nach mehr als einem Decennium von diesem Bilde nicht trennen konnte; überdies kann ich den schönen Monat Mai, „wo alle Knospen spriessen" (armer Heinrich Heine!) durchaus nicht verwinden. Es darf nicht verschwiegen werden, wie bedauerlich es ist, dass die Capitel über die Wahl der Objective nicht ganz den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechend umgearbeitet sind. Sehr oft begegnen wir dem vom Verfasser empfohlenen Triplet und Pantoskop, welche schon überflügelt sind vom Aplanat, Euryskop, dem Landschafts- und Weitwinkel-Aplanat; dennoch sind speciell die drei letzteren vom Verfasser nicht erprobt und auch nicht gehörig gewürdigt worden. Das Verfahren mit Bromsilber-Gelatine scheint dem Verfasser kaum praktisch geläufig zu sein; wenigstens findet man in dem, diesem Gegenstande gewidmeteten Capitel nur bekannte, ganz elementare Angaben abgedruckt, ohne dass auf zahlreiche Handgriffe, die dem Neuling fremd sind und ihm Schwierigkeiten bereiten, hingewiesen ist. Wenn auch Herr Remelé beim alten nassen Verfahren mit Vorliebe stehen bleibt, so sind doch drei Viertheile von den Landschafts-Photographen weniger damit einverstanden. Der Amateur wird gleichfalls keine Anregung erhalten, mit dem ihm gewiss verlockender erscheinenden Bromsilber-Gelatine-Verfahren weiter zu operiren; und doch wird sich hieraus die Landschafts-Photographie vervollkommnet weiter entwickeln. Ohne Zweifel muss Remelé's Handbuch Allen, welche im Freien Aufnahmen machen, empfohlen werden, obschon sie nicht jenes hübsche Landschafts-Bildchen finden werden, welches der ersten Auflage beigegeben war. E.

Miscellen.

Neuerungen in der Herstellung von Matrizen und Drucken nach dem Verfahren von Woodbury, sowie an der hierbei verwendeten Druckpresse von Theodor Prümm und J. C. Schaarwächter in Berlin. (Patentirt im Deutschen Reiche vom 15. August 1879 ab. Patentschrift Nr. 8828.) Zur Anfertigung von Bildern nach dem alten Woodbury-Relief-Verfahren war das Haupterforderniss eine gut gearbeitete hydraulische Presse, welche dazu diente, die Druckmatrizen in Blei- oder Schriftgussmetall herzustellen. In dem vorliegenden neuen Verfahren ist die Anwendung der hydraulischen Presse vollkommen ausgeschlossen, und statt der dicken Metallschicht, welche die Matrize bildete, wird eine Harzcomposition mit oder ohne Ueberzug von dünner Zinnfolie (Stanniol) genommen. Zur Anfertigung dieser neuen Matrize wird nun folgender Weg eingeschlagen: Von einer photographischen Negativplatte wird ein Abdruck nach dem bekannten Chromgelatine-Verfahren genommen, wie solches z. B. im Pigmentverfahren gebräuchlich ist. Durch Auswaschen des Abdrucks mit warmem Wasser ist man in Besitz eines Gelatine-Reliefbildes gelangt, welches in bekannter Weise gehärtet und an einem trockenen Ort aufbewahrt wird. Nun legt man ein Blatt geglätteter Zinnfolie (Stanniol) auf das Gelatinebild, darauf einige Bogen sehr weichen Papiers und setzt das Ganze dem Druck einer Satinirmaschine mit verstellbarer Walze aus. Indem man den Druck durch Ausschrauben der oberen Walze allmälig erhöht, wird die Zinnfolie in alle Theile des Gelatinereliefs hineingedrückt und setzt man den Druck so lange fort, bis alle Feinheiten des Gelatinereliefs auf der Zinnfolie sichtbar geworden sind. Das Relief muss nun umgedreht werden, um ein richtiges Bild davon zu erhalten, und wird zu diesem Behuf eine Harzcomposition, bestehend aus 3 Theilen gelbem Harz, 2 Theilen Bleiweiss und 1 Theil Terpentin zusammengeschmolzen und auf eine erwärmte Glasplatte aufgetragen. Nach dem Erkalten wird diese Schicht mit Oel eingerieben. Das Gelatinerelief mit der darauf befindlichen Zinnfolie wird sodann auf eine Eisenplatte gelegt, welche sich über einem Wasserbade befindet und hierauf die mit Harzcomposition überzogene Glasplatte, welche schliesslich noch durch ein Gewicht beschwert wird, gelegt. Sobald nun das Wasserbad bis zu einer gewissen Temperatur erwärmt wird, erweicht das Harz und legt sich in die feinen Vertiefungen des Stanniolreliefs. Nach der Erkaltung kann die Harzschicht von dem Gelatinerelief entfernt werden und bildet alsdann die fertige Druckform. Will man dagegen das Harzrelief gegen äussere Verletzungen besser schützen, so vermeidet man das Abreiben der Harzschicht mit Oel und es bleibt sodann die Zinnfolie an der

Harzplatte haften und bildet die Druckform (Matrize). Von dieser als Basis dienenden Druckform können nun in der durch Woodbury-Reliefdruck als bekannt vorausgesetzten Weise die Drucke auf Papier hergestellt werden, indem man eine Tinte aus Gelatine, Wasser und beliebigem Farbstoff bestehend, auf die Druckform giesst und die Farbe vermöge der alten Woodbury-Druckpresse in das Relief der Matrize drückt, um dort erstarren zu lassen. Das Bild ist sodann mit allen Feinheiten des ursprünglichen Negativs sichtbar. Die alte Woodbury-Druckpresse hat aber verschiedene Mängel gezeigt und werden diese bei der von den Erfindern angewendeten neuen Presse dadurch vermieden, dass, wie die Zeichnung erkennen lässt, sich in dem Deckel der Presse ein Kugelgelenk befindet, auf welches der Stempel vertical drückt, wodurch ein vollkommen gleichmässig vertheilter Druck hergestellt wird. — Patent-Ansprüche: 1. Herstellung von Druckformen (Matrizen) in Harzcomposition oder in Harz, welches einen Ueberzug von Stanniol (Zinnfolie) erhalten hat, vermöge des oben beschriebenen Verfahrens. 2. Herstellung von Bildern in jeder Farbe vermöge der durch Verfahren 1 angefertigten Matrizen auf einer Druckpresse, wie oben beschrieben und durch Zeichnung erläutert. (S. die Figuren Phot. Corresp. Nr. 196, pag. 64—66 und bezüglich des eigentlichen Erfinders die Mittheilung in diesem Hefte pag. 72.)

Uranerz in Californien. Dieses bisher nur in Böhmen geförderte Erz wurde im Sacramento-Bergwerksbezirk durch H. L. Rice entdeckt. Die dort geförderte Pechblende soll 60% enthalten und zum Preise von 1000 Dollars per Tonne verkauft werden.

Modification des Farbtones der Platinotypien. Der schwarze und kalte Farbton der Copien kann nach Laoureux durch Ueberziehen des Bildes mit braun oder roth gefärbter Gelatine modificirt werden. (*Bull. de l'Ass. Belge* VI. 450.)

Vermeidung des grauen Tones bei Platinotypien. Nach Massange soll derselbe durch einen in den Poren des Papieres entstehenden Niederschlag von Calciumoxalat aus dem Waschwasser entstehen und durch nachfolgende Waschungen mit Wasser nicht mehr zu beseitigen sein (l. c. VI. 451). — Es wäre wohl zu versuchen, ob dieser Uebelstand nicht durch eine Waschung mit sehr verdünnter Salzsäure, die gewiss auf das ausgeschiedene Platin wirkungslos ist, beseitigt werden kann.

Eine neue, sehr empfindliche Emulsion. Einer brieflichen Mittheilung entnehmen wir, dass Prof. Vogel seit längerer Zeit an der Herstellung einer Emulsion arbeitet, die wie Collodion sich verarbeiten lässt und so empfindlich wie Gelatine ist. Aus einer Notiz, die der Autor im *Bull. de l'Assoc. Belge* (VI. 452) veröffentlichte, scheint hervorzugehen, dass er ein bisher im Emulsionsprocess nicht angewandtes Medium verwendet, indem er mittheilt, dass er die Ueberzeugung von der Herstellbarkeit mehrerer anderer Emulsionen gewonnen hat, die ebenso empfindlich als die mit Gelatine angefertigten sind. Das Verstärken, Fixiren und Waschen soll leichter vor sich gehen und hiebei nicht der Uebelstand des Abhebens der Schicht eintreten. Die Durchführung aller Operationen, vom Entwicklen bis zum Lackiren, soll rascher vor sich gehen, als bei gewöhnlichen nassen Collodionplatten. Die fabriksmässige Erzeugung des Präparates ist Gegenstand eingehender Studien und soll einer in der photographischen Welt renommirten deutschen Firma übertragen werden.

Unsere artistische Beilage.

Wir bringen in diesem Hefte eine Beilage von historischem Interesse, nämlich den Abdruck der ersten heliographischen Platte, die Herr E. Mariot als Photograph in Graz herstellte und die dem k. k. militär-geographischen Institute vorgelegt wurde, worauf dessen Aufnahme im genannten Institute für das Fach der Heliogravure erfolgte. Wir hoffen demnächst in der angenehmen Lage zu sein, unseren Lesern Vorlagen zu bringen, an welchen die bedeutende Vervollkommnung wahrnehmbar sein wird, welche dieser wichtige Zweig der photographischen Technik in ungefähr einem Decennium am erwähnten Institute erfahren hat. Wir verweisen übrigens auf eine frühere Vorlage in dem Hefte Nr. 123 (Band XI, 1874.)

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 12. Mai 1880.

Vorsitzender: Ehrenpräsident kais. Rath A. Martin.

Referent: Vorstand Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Secretär Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 38 Mitglieder, 24 Gäste.

Tagesordnung: 1. Begrüssung des kais. Rathes Herrn A. Martin als Ehrenpräsident der Gesellschaft und Uebergabe der goldenen Gesellschafts-Medaille an denselben; — 2. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 6. April 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 3. Herr Dr. J. M. Eder: Bericht über ein aus Paris bezogenes Entwicklungssalz; — 4. Vorlage einer neuen Sendung von Gelatineplatten von der Firma Haake & Albers; — 5. Vorlagen von Herrn Fritz Luckhardt; — 6. Vorlage des Werkes: „Die Technik der Reproduction von Militär-Karten und Plänen des k. k. militär-geographischen Institutes zu Wien, von Herrn Hauptmann O. Volkmer"; — 7. Vorlage der mit Steinheil's Gruppen-Aplanat gemachten Aufnahmen; — 8. Vertheilung der für das Gesellschaftsjahr 1879 zuerkannten Preise; — 9. Fragekasten.

Der Vorstand eröffnet die Versammlung mit der folgenden Ansprache:

Hochgeehrte Versammlung!

In jeder wohlbegründeten Familie haben gewisse Tage des Jahres eine höhere Bedeutung, so der Tag der Begründung der Familie, der Geburtstag des Oberhauptes oder eines andern Mitgliedes. Die Bedeutung dieser Tage erhöht sich in der Regel mit der Zahl der zurückgelegten Jahre und nach einer lobenswerthen Sitte pflegt man diese Erinnerungstage im engeren oder weiteren Kreise besonders zu feiern. Wir beglückwünschen die Familien, welche nach einer Reihe von Jahren die Begründer derselben noch in ihrer Mitte zu begrüssen in der Lage sind. Wir preisen die Männer, denen es vom Schicksale gegönnt wird, noch in vorgerückteren Jahren auf ein nützliches Wirken, auf eine thatenreiche Laufbahn zurückzublicken. Doch nicht nur in der Familie, sondern auch im Vereinsleben gibt es Erinnerungstage von höherer Bedeutung, insbesondere pflegen Vereine den Tag ihrer Constituirung entweder alljährlich oder in grösseren Intervallen durch Stiftungsfeste feierlich zu begehen. Die Perioden für die Veranstaltung solcher Feiern waren und sind verschieden. Bei einem alten Volke, dessen Geschichte in die älteste Zeit zurückgeht, war es das siebente Jahr, welches feierlich begangen wurde; bei den alten Römern, einem Volke, dessen Sprache noch in dem Bildungsgange unserer Jugend eine wichtige Rolle spielt und dessen Institutionen unleugbar einen bedeutenden Einfluss auf unsere Rechtsverhältnisse, auf unsere Sitten und Gebräuche ausgeübt haben, wurde seit Servus Tullius bis unter Vespasian nach Lustren gerechnet, wurde jedes fünfte Jahr als Annus magnus gefeiert. Die Quinquennien spielen demnach noch gegenwärtig in vielen staatlichen Einrichtungen und auch im Vereinsleben eine nicht unbedeutende Rolle.

Der Umstand, dass unsere Gesellschaft den 22. März 1880 als den zwanzigsten Gründungstag zu verzeichnen Gelegenheit hatte, hiemit das grosse Jahr des vierten Quinquenniums eröffnete, veranlasste das Comité des Mannes mit Dank und Verehrung zu gedenken, der in der ersten, von dem Gründungscomité am 22. März 1861 einberufenen Versammlung durch die Uebernahme der Function des Vorstandes die definitive Constituirung der Photographischen Gesellschaft ermöglichte, der durch beinahe ein Decennium an der Spitze unserer Gesellschaft stand und unter oft schwierigen Verhältnissen seines mühevollen Amtes mit ausgezeichneter Gewissenhaftigkeit, grosser Selbstverleugnung und bedeutender Aufopferung in solcher Weise waltete, dass die junge Gesellschaft rasch erstarkte und die Zahl der Mitglieder in dieser Periode von 85 auf 209 gestiegen war. Unter der umsichtigen Leitung des damaligen Vorstandes, unseres durch Ihren Beschluss vom 6. April l. J. zum Ehrenpräsidenten ernannten, verehrten kaiserlichen Rathes Martin, wurde eine Reihe von Fragen in Angriff genommen,

welche für die Entwicklung der Photographie in unserem Vaterlande, sowie der Photographischen Gesellschaft in Wien von Bedeutung waren. Um nicht durch eine detaillirte Aufzählung aller Verhandlungen zu ermüden, hebe ich nur einige der wichtigeren Resultate hervor, welche unter der eifrigen Leitung unseres verehrten Ehrenpräsidenten erzielt wurden.

Bald nach Constituirung wurde die Veranstaltung einer photographischen Ausstellung in Wien angeregt, welche, nachdem die Beschickung der Weltausstellung 1862 in London hindernd dazwischen trat und viele Hindernisse überwunden waren, im Jahre 1864 im Dreher'schen Hause mit glücklichem Erfolge veranstaltet wurde. Die Kosten wurden vollkommen gedeckt und zugleich der Grund zu der Sammlung der Gesellschaft gelegt. Die Ausstellung war die erste dieser Art in den deutschen Ländern und eine grosse Zahl der historisch werthvollsten Blätter in unserer Sammlung stammt von dieser Unternehmung.

Die Frage des Schutzes der Photographie gegen unberechtigte Nachbildung bildete den Gegenstand eingehender Berathungen im Schosse des Comité, sowie von Besprechungen und Correspondenzen mit ausser dem Kreise der Gesellschaft stehenden Fachmännern und Rechtsgelehrten, deren Frucht die Subsumirung der Photographie unter das Gesetz zum Schutze des literarischen und artistischen Eigenthums vom Jahre 1846 war.

Die Beschränkung der von den Photographen nach den Bestimmungen des Pressgesetzes abzuliefernden Pflichtexemplare wurde unermüdet und unverdrossen von unserem verehrten Ehrenpräsidenten angeregt und die trotz mancher heftigen Opposition unternommenen Schritte führten zu einigen Erleichterungen, zu einer gelinderen Praxis.

In die Zeit der Wirksamkeit unseres Ehrenpräsidenten fällt auch die grossherzige Stiftung unseres zu früh verstorbenen Ehrenmitgliedes Friedrich Ritter von Voigtländer, deren Stiftbrief unter Intervention des damaligen Vorstandes festgestellt wurde und seine Unterschrift trägt. Die Bedeutung dieses Ereignisses für die Wirksamkeit, das Ansehen und die finanzielle Situation der Gesellschaft darf nicht unterschätzt werden.

Nachdem ich einige der wichtigeren Erfolge aus dem ersten Decennium unseres Vereinslebens in flüchtigen Zügen der verehrten Versammlung vorgeführt habe, fühle ich mich auch verpflichtet, in Kürze die Verdienste unseres hochgeachteten Ehrenpräsidenten um die Photographie im Allgemeinen zu berühren.

Anton Martin war von den ersten Tagen, als die Daguerreotypie durch unser unvergessliches Ehrenmitglied, Andreas Freiherrn von Ettingshausen, in unserem Vaterlande bekannt wurde, ein warmer Verehrer und eifriger Pfleger der jungen Kunst. Als Assistent der Physik, von dem Director des k. k. polytechnischen Institutes, Regierungsrath Prechtl, ermuntert, widmete er sich zuerst der Daguerreotypie, dann der von Talbot entdeckten Kalotypie. Die Gesellschaft besitzt in ihrer Sammlung das erste Daguerreotyp, welches mit dem von unserem hochverdienten Ehrenmitgliede Hofrath Dr. Petzval berechneten und von Voigtländer Vater und Sohn ausgeführten Objectiv durch A. Martin aufgenommen und von letzterem über mein Ersuchen, als ein interessantes Document der Erfolge vereinter Leistungen von hochverdienten Oesterreichern, der Gesellschaft freundlichst überlassen wurde.

Im Jahre 1846 gab unser hochgeehrter Ehrenpräsident sein „Repertorium der Photographie" heraus, das in zwei Theile (erster Theil: Vollständige Anleitung der Photographie auf Papier, zweiter Theil: Literatur der Photographie auf Metall) zerfällt. Demselben folgte 1848 das zweite Bändchen unter dem Titel: „Vollständige Anleitung zur Photographie auf Metall nebst den neuesten Fortschritten der Photographie auf Papier". Das Werk war nach meinem Wissen das erste auf dem Gebiete der deutschen Literatur, welches alle damals bekannten Zweige unserer Kunst behandelte, gewann dem schönen Fache zahlreiche Jünger und diente vielen Praktikern als sicherer Führer. Die zweite umgearbeite und vermehrte Auflage erlebte Martin's Repertorium im Jahre 1851 unter dem Titel: „Handbuch der Photographie oder vollständige Anleitung zur Erzeugung von Lichtbildern auf Metall, Papier und auf Glas, Daguerreotypie, Talbotypie, Niepcotypie", womit das erste Lehrbuch der gesammten Photographie im deutschen Buchhandel ausgegeben war. Dieses Handbuch erschien im Jahre 1852 in dritter, 1856 in vierter, 1857 in zwei Bänden in fünfter und endlich

als „Handbuch der gesammten Photographie, mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhältnisses zur Wissenschaft, zur Kunst und zum Gesetze“ im Jahre 1865 in sechster Auflage.

Die Aufmerksamkeit unseres hochgeehrten Ehrenpräsidenten hatte sich in den späteren Jahren in höherem Grade der Emailphotographie und den photomechanischen Methoden zugewendet; er sammelte mit Bienenfleiss die in den verschiedenen Fachblättern zerstreuten Materialien über diese Zweige und verfolgte mit gespannter Aufmerksamkeit die in verschiedenen Ateliers erzielten Resultate. Diesem Umstande dankt die photographische Welt das im Jahre 1867 in erster und 1872 in zweiter vermehrter Auflage erschienene „Handbuch der Emailphotographie und der Phototypie“, in welchem eine Anleitung zur Erzeugung von Photographien auf Email und Porcellan, von Photypographien, Photometallographien gegeben und die bis zur Herausgabe des Werkes publicirten, sowie verschiedene von einzelnen Praktikern mündlich mitgetheilte Methoden mit seltener Vollständigkeit zusammengestellt sind. Das Werk, von Fachleuten sehr geschätzt, hat gewiss wesentlich zur Verbreitung und Einbürgerung der photomechanischen Methoden beigetragen.

Auch die Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe unserer kais. Akademie der Wissenschaften enthalten Mittheilungen unseres Ehrenpräsidenten über Photographie. Ich hebe hervor im ersten Bande den Aufsatz: „Bericht über die Erfolge der photographischen Arbeiten auf Papier“, im fünften Bande die Mittheilung: „Neue Behandlung des Stärkekleisters für die Photographie auf Glas“, womit bereits damals die Einführung eines Materiales angestrebt wurde, das wieder in neuerer Zeit bei dem Emulsionsprocess vorgeschlagen wird. Die kais. Akademie der Wissenschaften bewilligte ferner eine Subvention zur Anstellung einer Reihe von Versuchen über Photomikroskopie, über deren Resultate kais. Rath Martin sowohl der genannten gelehrten Körperschaft als auch im Jahre 1875 der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz berichtete (s. Tagblatt der genannten Versammlung).

Neben diesen Publicationen verdanken wir der Feder des kais. Rathes Martin auf photographischem Gebiete die Uebersetzung von Monckhoven's „Photographischer Optik“ (Wien 1866), ferner ein kurzes Lehrbuch der Photographie für Dilettanten: „Die Schule der Photographie“ (Wien 1865), sowie zahlreiche Aufsätze über Photographie in Handelskammerberichten, technischen und populären Zeitschriften, insbesondere auch den trefflichen Bericht über die Geschichte der Entwicklung der Photographie in dem von Dr. Exner redigirten und von der Generaldirection der Weltausstellung herausgegebenen interessanten Werke: „Beiträge zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen Oesterreichs von der Mitte des XVIII. Jahrhunderts bis zur Gegenwart“ (pag. 512 und ff.). Jeder aufmerksame Leser wird aus der schlichten Darstellung entnehmen können, dass unsere schöne Kunst in Wien seit ihrem Entstehen eine eifrige Pflege fand und dass bereits vor Gründung unserer Gesellschaft eine kleine Zahl tüchtiger Männer sich mit A. Martin zusammengesellte, um im Interesse der Förderung unseres Faches Ideen und Erfahrungen auszutauschen.

Als unser verehrter kais. Rath Martin aus Gesundheitsrücksichten das Experimentiren auf photographischem Gebiete aufgeben musste, fühlte er sich stets verpflichtet aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen und auf Grundlage seiner bedeutenden Literaturkenntnisse anregend zu wirken und Männer, welche das Glück hatten, ihm seit Jahren näher zu stehen, wissen, dass ihm z. B. ein nicht zu unterschätzender Antheil an der Erfindung des Oesterreichers Paul Pretsch zukommt (s. Phot. Corr. XI., pag. 47). Ich muss leider verzichten ausführlicher zu schildern, wie unser verehrter Ehrenpräsident sehr oft die Praktiker zu Versuchen anregte, wie er speciell dies auf dem Gebiete der Emailphotographie, des Lichtdruckes, der Photozinkotypie, der Photomikrographie that. Unser Gesellschaftsorgan gibt in der Reihe der Jahre hievon wiederholt Zeugniss und es wäre zu wünschen, dass jede gegebene Anregung auch in den betreffenden Kreisen aufgegriffen worden wäre.

Auch auf anderem Gebiete als dem der Photographie war unser hochverehrter Ehrenpräsident literarisch thätig. Es erschienen von seiner Feder: „Elemente der Physik“ (Wien 1860—61), „Repertorium der Galvanoplastik und Galvanostegie“ (Wien 1866), „Bilder und Skizzen aus der Naturkunde“ (Wien 1869).

In Gemeinschaft mit Dr. Holdhaus und L. Brodhuber verfasste er das Werk: „Industrie und Handel im Kaiserthum Oesterreich, nach ihrem gegenwärtigen Standpunkte dargestellt" (Wien 1871); er redigirte ferner durch eine Reihe von Jahren die Zeitschrift des nied.-österr. Gewerbevereines, dessen Bibliothekar er war und gab ferner als Vorstand der von ihm musterhaft eingerichteten Bibliothek der k. k. technischen Hochschule den Katalog derselben in zwei Auflagen heraus. Die zweite Auflage dieses Kataloges enthält nebst dem Inventar und alphabetischen Register auch einen ausgezeichneten, die Benützung des Bücherschatzes wesentlich erleichternden Realindex. Wenn wir im Allgemeinen tief bedauern müssen, dass die Leitungen der meisten öffentlichen Bibliotheken Wiens den Werth eines gedruckten Kataloges leider zu unterschätzen scheinen, so müssen wir noch speciell den Mangel eines dem Publicum zugänglichen Realindex als eines der grössten Gebrechen an unseren öffentlichen Bibliotheken erklären. Wer den Realindex des Kataloges der Bibliothek an unserer technischen Hochschule durchgeht, wird bemerken, dass dort die photographische Literatur reichlich vertreten ist. Wer von unseren Mitgliedern die Bibliothek betritt, wird erfahren, dass diese Schätze ihm in freundlichster Weise zugänglich gemacht werden.

Nachdem ich in diesen flüchtigen Zügen nochmals die Motive angeführt habe, welche das Comité und die Plenarversammlung bestimmten, unserem langjährigen Ehrenmitgliede die höchsten Auszeichnungen anzubieten, welche die Gesellschaft verleihen kann, wende ich mich an den Mann, dem die heutige Feier gilt.

Verehrter Herr kais. Rath! Hochgeehrter Herr Ehrenpräsident! Ich schätze mich glücklich, dass mir die Ehre zufiel, Sie in der heutigen feierlichen Versammlung als unseren Ehrenpräsidenten begrüssen zu dürfen, ich schätze mich deswegen glücklich, weil ich während der Periode Ihrer Wirksamkeit, nur mit Ausnahme einer kurzen Spanne Zeit stets als Mitglied des Comité fungirte und stets mit Ihnen zu verkehren Gelegenheit hatte, speciell aber durch Ihr besonderes Vertrauen ausgezeichnet, sehr oft der Zeuge Ihrer Mühen und Sorgen um das Gedeihen der Gesellschaft war. Dass diese Gefühle nicht nur den derzeitigen Vorstand beherrschen, welcher zu den vier noch gegenwärtig in unserer Gesellschaft wirkenden Mitgliedern des Gründungscomité und zu den vierzehn Mitgliedern gehört, die seit dem Gründungstage ununterbrochen der Gesellschaft angehörten, sondern auch von den jüngeren Mitgliedern getheilt werden, mögen Sie aus der Einstimmigkeit und dem Beifall entnehmen, mit welcher der Antrag des Comité in der Plenarversammlung vom 6. April angenommen wurde. Sie haben durch seltene Gewissenhaftigkeit, Aufopferung und Selbstverleugnung sowie durch das den Grundzug Ihres Charakters bildende Wohlwollen die Herzen der jüngeren Mitglieder unserer Gesellschaft ebenso gewonnen, wie die der älteren und ältesten Theilnehmer an derselben. Nur einem anderen Grundzuge Ihres Charakters, nämlich Ihrer Bescheidenheit, muss es zugeschrieben werden, dass Ihre grossen Verdienste um unser Fach und in Ihrem Amte nicht allseitig und theilweise erst in späterer Zeit erkannt wurden. Nehmen Sie die Versicherung hin, dass die Photographische Gesellschaft in Wien sich dieser Erkenntniss nie verschloss und freudig die Gelegenheit ergriff, Ihnen hievon den Beweis zu liefern. Indem ich Ihnen, unserem verehrten und geliebten Ehrenpräsidenten, die Ihnen gleichzeitig zuerkannte goldene Gesellschaftsmedaille überreiche, spreche ich den Wunsch aus, dass die Lauterkeit und das Feuer des Edelmetalles Ihnen stets als Symbol der Gefühle des Dankes und der Hochachtung dienen mögen, die unsere Herzen erfüllen. Unsere Herzen schlagen dem Manne entgegen, der seine Kräfte, der seine besten Jahre dem schönen Fache widmete, das durch Vereinigung der Principien der Physik, Chemie und Kunst in vier Decennien zu hoher Bedeutung erblühte. Indem ich Sie nun, hochgeehrter Herr Ehrenpräsident, einlade, den Ihnen durch freie und einstimmige Wahl permanent eingeräumten Vorsitz in der heutigen Versammlung zu übernehmen, spreche ich die Hoffnung aus, dass es uns gegönnt sein wird, Sie durch viele Jahre, speciell aber nach dem glücklich und für unsere Gesellschaft segensreich zurückgelegten zwanzigsten Jahre am 22. März 1881 auf dem Präsidentenstuhle in unserer Mitte zu begrüssen.

Die Versammlung erhebt sich von den Sitzen und begrüsst wärmstens den Ehrenpräsidenten Herrn kais. Rath Martin, welcher den Vorsitz übernimmt und folgende Anrede an die Mitglieder richtet:

Hochverehrte Versammlung! Hochgeehrteste Herren!

Als ich vor beinahe 20 Jahren in der ersten constituirenden Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien die Ehre hatte, von derselben zum Vorstande gewählt zu werden, habe ich, das Ehrende dieses Vertrauens wohl erkennend, den festen Vorsatz gefasst, alle meine Kräfte dem Gedeihen der Gesellschaft, dem Fortschritte der Photographie zu widmen.

Wenn es mir gelungen ist, das vorgesteckte Ziel zu erreichen, so weiss ich recht wohl, dass dies nur möglich war durch die kräftige Unterstützung des damaligen Comité und der einzelnen Mitglieder der Gesellschaft. Beinahe durch ein Decennium habe ich als Vorstand in derselben gewirkt, und obgleich mit dem Wechsel der Zeiten auch die Mitglieder wechselten und die Gesellschaft sich durch neueintretende vergrössert hat, so haben doch alle Betheiligten fort und fort mich im gleichen Geiste unterstützt und es ist mir gelungen, bis zu meinem durch Kränklichkeit und gesteigerte Berufsthätigkeit veranlassten Rücktritte vom Präsidium, das allgemeine Vertrauen zu bewahren. Dies hat mir die Gesellschaft im Laufe der Jahre durch vielfache, mich fast überwältigende Anerkennungen und Auszeichnungen bewiesen. Im Jahre 1864 wurde mir ein prachtvolles Album gewidmet, das eine grosse Zahl vorzüglich gelungener, von hervorragenden Gesellschaftsmitgliedern erzeugter Photographien enthielt. Am Schlusse desselben Jahres ist mir in Erinnerung an die erste österreichische photographische Ausstellung ein Ehrengeschenk überreicht worden und im Jahre 1865 wurde ich zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt. Nach Schluss der Weltausstellung im Jahre 1873 hat mir Seine Majestät, in Berücksichtigung meiner Thätigkeit auf dem Gebiete der Photographie, den Titel eines kaiserlichen Rathes huldvollst verliehen und die Photographische Gesellschaft in Wien hat den ohnehin so hohen Werth dieser Auszeichnung noch dadurch erhöht, dass sie mir eine Beglückwünschungsadresse für diese Auszeichnung votirt und in reicher Ausstattung übergeben hat.

Und nun heute, an dem Tage, an welchem Sie, hochgeehrte Herren, das Erinnnerungsfest des Gründungstages der Photographischen Gesellschaft in Wien inauguriren, stehe ich neuerdings vor Ihnen, von Ihrem Wohlwollen mit doppelten Auszeichnungen bedacht, Auszeichnungen, welche die höchsten sind, die Sie gewähren können; Sie haben mich zu Ihrem Ehrenpräsidenten ernannt und mir die goldene Gesellschafts-Medaille verliehen.

Ich hoffe, dass Sie sich von der Wahrheit meiner Empfindungen überzeugt halten werden, wenn ich Ihnen sage, dass nach meinem Dafürhalten meine geringen Verdienste um die Gesellschaft und um die Photographie im Allgemeinen, in keinem Verhältnisse zu allen den, mir von Ihnen zuerkannten, und wie ich bereits erwähnt habe, überwältigenden Auszeichnungen stehen; es bleibt mir in dieser Beziehung nur die eine Beruhigung, dass Ihre Zuneigung und Anhänglichkeit besonders auf den Umstand basirt, dass Sie den Grundzug meines Charakters, „stets das Rechte in unbeirrter und selbstloser Weise zu wollen" erkannt haben, wenn auch dem Streben meines besten Willens, die vollendete That nicht immer folgen konnte.

Erlauben Sie mir nun, hochgeehrte Herren, Ihnen vor Allem für die mir gewordenen Auszeichnungen meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen, sowie ich auch ersuche, Ihr hochgeehrter, rastlos thätiger Vorstand, Herr Regierungsrath Dr. Hornig und das Comité, in welchem erfreulicher Weise noch einige Männer fungiren, mit denen ich mich vor Jahren in die Leitung der Gesellschaft getheilt, wollen ebenfalls meinen herzlichsten Dank dafür entgegennehmen, dass Sie in Ihrer letzten Plenarversammlung die Anregung für die mir zuerkannten Auszeichnungen in Vorschlag gebracht haben, die Sie, hochgeehrte Herren, in so wohlwollender Weise einstimmig genehmigten.

Nachdem ich nun, dem Drange meines Herzens folgend, vor der hochverehrten Versammlung in einfachen, aber tief empfundenen Worten meine Gefühle zum Ausdruck gebracht habe, erlauben Sie mir, dass ich mit einer Devise schliesse, die mir durch eine lange Reihe von Jahren zur Richtschnur meines Strebens gedient hat und noch fortdienen soll, mit der Devise:

Hoch die Photographische Gesellschaft in Wien!
Hoch die photographische Kunst!

Die Gesellschaft erhebt sich nochmals von den Sitzen und die Comitémitglieder sowie die anwesenden gründenden Mitglieder begrüssen wärmstens den Herrn kais. Rath Martin.

Der Vorsitzende stellt die Anfrage, ob die Verlesung oder Berichtigung des in dem Hefte 197 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 6. April beantragt wird. Da in dieser Richtung ein Antrag nicht gestellt wird, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Als Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn Fuchs: Herr Joseph Rimbeck, Privatier in Simmering bei Wien; von dem Vorstande: Herr Karl Angerer, Zinkograph in Wien. Die genannten Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorstand theilt mit, dass die Herren Bolhoevener und A. Maier in München die in der letzten Versammlung ausgestellten Blätter, ferner Herr Th. Staas in Leeuwarden mehrere Aufnahmen von Nationaltrachten und das k. k. militär-geographische Institut mehrere Heliogravuren der Gesellschaft freundlichst gewidmet haben. Ferner wurden auch die ausgestellten Blätter der Herren J. Waterhouse in Calcutta und J. B. Feilner in Bremen der Gesellschaftssammlung zum Geschenke gemacht. — Den Geschenkgebern wird der wärmste Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Vorstand bringt zur Kenntniss der Versammlung, dass Herr Dr. Eder den im Januar eröffneten Cyklus von Vorträgen über photographische Chemie am 8. Mai geschlossen hat und spricht dem genannten Herrn für seine Bemühungen im Interesse der Verbreitung gründlicher Kenntnisse über die Chemie der photographischen Processe, mit besonderer Rücksicht auf die in neuester Zeit eingeführten Methoden, im Namen der Gesellschaft den wärmsten Dank aus. Der Redner gibt unter dem Beifall der Versammlung der Hoffnung Ausdruck, dass Herr Dr. Eder in Bälde in der Lage sein dürfte, an einer Hochschule Wiens in ausgedehnterem Masse durch Vorträge über Photochemie im Interesse der Photographie zu wirken.

Der Vorstand zeigt an, dass er ein, in seinem Wohnhause freigewordenes Locale für die Gesellschaft gemiethet hat, in welches nunmehr die Bibliothek und die Sammlungen der Gesellschaft transferirt werden, damit die Mitglieder in ausgedehnterer Weise als bisher selbe benützen können. Die kleine Büchersammlung wurde von dem Vorstande durch Ueberlassung von einigen Werken über Physik und Chemie, sowie der ihm seit mehreren Jahren als Ehrenmitglied auswärtiger photographischer Gesellschaften zukommenden Doubletten der Fachblätter vermehrt. Der Redner wird bemüht sein, mit Anfang Juni das Lesezimmer, dessen Einrichtung durch Ueberlassung von Möbeln von Seite des Herrn Luckhardt, der Mitglieder der ehemaligen Photographen-Association und des Vorstandes ohne wesentliche Kosten ermöglicht wurde, eröffnen zu können. In diesem Gesellschaftslocale sollen auch die für die Versammlungsabende einlangenden Ausstellungsgegenstände durch einige Tage aufgelegt werden, um die Betrachtung derselben bei Tageslicht zu ermöglichen. Der Vorstand hofft, dass hiemit einem, von mehreren Mitgliedern geäusserten Wunsche entsprochen wird und dass diese In-

stitution, welche vorläufig mit bescheidenen Mitteln versuchsweise eingeführt wird, zur Erhöhung der Wirksamkeit der Gesellschaft beitragen wird. Die Erfahrung muss zeigen, ob diese Einrichtung wirklich einem Bedürfnisse entspricht und welche Modificationen einzuführen sein werden. Diese Mittheilung wird von dem Vorsitzenden und der Versammlung beifällig aufgenommen.

Der Vorstand lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellten Gegenstände. Er theilt mit, dass das k. k. milit.-geogr. Institut nebst 8 Blättern des Festzugswerkes noch die Reproduction einer Kohlezeichnung von Julius Mařak nebst 3 Reductionen ausgestellt hat, die alle neben den laufenden Arbeiten des Institutes in den letzten zwei Monaten hergestellt wurden. Bei Vergleichung mit den Originalien, welche er bei mehreren Blättern anzustellen Gelegenheit hatte, konnte die getreue Wiedergabe der Zeichnungen der Künstler constatirt werden. — Die Gruppen-Aufnahmen des Herrn Eckert stellen Scenen vor, welche bei dem Festabend des „Deutschen und österreichischen Alpenvereines, Section Prag" aufgeführt wurden und werden später noch im Gesellschaftslocale ausgestellt werden. — Die Negative zu der reichen Sammlung von Cabinetporträten des Herrn J. B. Feilner wurden von ihm selbst retouchirt, die Positive jedoch, nur an wenigen Stellen ausgeglichen und sieht der geehrte Einsender dem Urtheile der Mitglieder entgegen. — Die Bilder des Majors Waterhouse zeigen die Vielseitigkeit dieses anerkannten Fachmannes, der insbesondere den photomechanischen Methoden in einem für die Gelatineprocesse nicht günstigen Klima seine volle Aufmerksamkeit zugewendet hat. Die Landschaftsbilder sowie die ethnographischen Studien wurden in Indien und auf den Nikobaren aufgenommen. — Die von Herrn Kramer ausgestellten Ansichten aus Dalmatien wurden von Herrn Iellasca aufgenommen. — Die zahlreichen Lichtdrucke aus dem Atelier des Herrn Löwy geben wieder Zeugniss von dem Eifer, mit welchem derselbe fortwährend den Lichtdruck pflegt und berechtigen zu der Hoffnung, dass die Wichtigkeit dieses photomechanischen Zweiges endlich auch bei uns gewürdigt werden wird. Herr Löwy war bekanntlich der erste Photograph, welcher in Oesterreich-Ungarn eine Schnellpresse für Lichtdruck aufstellte. Eine häufigere Benützung des Lichtdruckes von Seite der Verleger wäre sehr wünschenswerth. — Der rührige Bildhauer Herr Riedel hat einen geschnitzten Schreibtisch für Ateliereinrichtung ausgestellt. Die Benützung mustergiltiger Vorlagen wäre für diese Geschäftsbranche sehr zu empfehlen. — Ausserdem legt der Redner mehrere ihm von Herrn Salomon in den letzten Tagen zugekommenen Cabinetbilder vor. Den Ausstellern wird der Dank ausgesprochen.

Der Vorstand theilt aus zwei Schreiben, die ihm von befreundeter Seite zugekommen sind, einige Stellen mit, die sich auf die intentionirte photographische Ausstellung in St. Petersburg beziehen, wodurch die früher im Gesellschaftsorgan gebrachte Notiz (s. Phot. Corr. Nr. 196, pag. 67) theilweise berichtigt wird. Das Programm soll in vier Sprachen nach Erledigung einiger Vorfragen veröffentlicht, die Ausstellung am 20. November 1880 eröffnet und am 1. Januar 1881 geschlossen werden [1]).

[1]) Nach Erscheinen des Programmes werden wir auf den Gegenstand zurückkommen. Anm. d. Red.

Herr Dr. J. M. Eder theilt die Resultate seiner Untersuchung eines Eisensalzes für Rapid-Entwicklung mit, welches Herr Luckhardt von Herrn Benque in Triest erhalten hatte und das in Paris zum Preise von 20 Francs per Kilogramm verkauft wird [1]). — Der Redner bemerkt bezüglich der in neuester Zeit gemachten Versuche, Gelatine in Alkohol löslich zu machen, dass sich namentlich Herr Wilde [2]) damit beschäftigt habe. Es dürften die löslichen Substanzen jedenfalls nur Zersetzungsproducte der Gelatine sein. Solche in Alkohol lösliche Substanzen hatte schon Gmelin durch andauerndes Kochen von Gelatine erhalten; in neuester Zeit ist diese Substanz von Hofmeister als Hemicollin erkannt worden. Nach des Redners Versuchen hat er sowohl durch mehrtägiges Kochen mit Wasser, oder rascher, durch mehrstündiges Erhitzen von in Wasser gequollener Gelatine mit $^1/_5$ Salpetersäure ein Product erhalten, welches beim Versetzen mit Alkohol grösstentheils in Lösung bleibt und durch Filtriren, Eindampfen am Wasserbade, Befeuchten mit Wasser und Auskochen mit Alkohol als „alkoholische Leimlösung“ erhalten wird. Dieser veränderte, in Alkohol lösliche Leim ist jedoch auch im kalten Wasser löslich, was in diesem Falle auch durch Chromalaun nicht verhindert werden konnte.

Der Vorstand theilt mit, dass die Herren Haake und Albers in Frankfurt a. M. neuerlich ein Dutzend Gelatineplatten zur Prüfung eingesendet haben. Da die frühere Sendung die ersten Resultate ihrer Fabrication brachte, erwarten die Einsender, dass die neuen Platten, besonders bezüglich der Empfindlichkeit die Zufriedenheit in höherem Masse erringen werden. Die Herren, welche die frühere Sendung der Prüfung unterzogen haben [3]), werden ersucht, auch die gegenwärtig vorliegenden Platten zu erproben.

Herr Luckhardt legt einen von ihm verbesserten Kopfhalter vor, welcher durch das Vorschieben von zwei getrennten, an dem vorderen Ende zugespitzten Eisenstäben das Anlegen der Damenköpfe mit Hüten und modernen Frisuren ohne Veränderung der Haltung ermöglicht. Ferner legt der Genannte eine Sammlung von Porträten (Knie- und Brustbilder) vor, welche mit einem weissen Hintergrund aufgenommen und nachträglich durch einradirte Schatten um die Figur oder durch mit Bleistift schraffirte Linien einen vortheilhaften künstlerischen Effect erhalten hatten. Sprecher bemerkt, dass durch einen geringen Zusatz von Ricinusöl jeder für die Bleistift-Retouche geeignete Lack zum Radiren verwendbarer gemacht werden könne.

Der Vorstand legt eine Publication des Herrn Hauptmannes Volkmer, betitelt: „Die Technik der Reproduction von Militär-Karten und Plänen des k. k. militär-geographischen Institutes zu Wien“, mit dem Bemerken vor, dass das der Gesellschaft gewidmete Exemplar noch besonders mit 33 Musterblättern der einzelnen in dem Werke beschriebenen Methoden ausgestattet ist. Das Buch enthält nebst den Plänen der betreffenden Localitäten auch die Abbildungen der Apparate und beinahe für alle

---

[1]) Siehe diese Mittheilung in diesem Hefte pag. 108.
[2]) Siehe Phot. Wochenblatt Nr. 19, pag. 145.
[3]) S. Phot. Corr. Nr. 197, pag. 76.

Methoden detaillirte Vorschriften; es kann demnach allen, welche sich über die Reproductionstechnik informiren wollen, bestens empfohlen werden. Dem Autor wird für die werthvolle Gabe der wärmste Dank im Namen der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Vorstand legt ferner die bisher ausgegebenen drei Hefte der Zeitschrift *Journal de l'industrie photographique* vor, welches als Organ der Syndicalkammer der Photographen in Paris erscheint und vorzugsweise sich die Wahrung der geschäftlichen Interessen zur Aufgabe stellt. Gegenwärtig wird besonders der Schutz der Photographie gegen unberechtigte Vervielfältigung in der Zeitschrift behandelt, welche übrigens auch Ausweise über Patente, Anzeigen über Ausstellungen etc. bringt.

Der Vorstand lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellten vergleichenden Aufnahmen, welche die Herren V. Angerer, C. Haack und Hauptmann Pizzighelli mit dem Gruppen- und mit dem Weitwinkel-Aplanat von Steinheil und mit anderen Objectiven hergestellt haben. Diese Vorlagen gestatten dem Fachmanne vollkommen sich über die Leistungen der betreffenden Objective zu orientiren. Herr Hauptmann Pizzighelli hat mit höchst dankenswerther Bereitwilligkeit die Güte gehabt, die Resultate seiner Beobachtungen in einem ausführlichen Berichte niederzugelegen, den der Redner, da die vielen darin enthaltenen Zahlenreihen bei der Verlesung kaum verglichen werden können, nicht zur Verlesung bringt, sondern in dem Gesellschaftsorgan veröffentlichen wird [1]). Den Herren, welche die Untersuchungen mit freundlicher Bereitwilligkeit übernommen haben, wird der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Herr Haack legt ein Diapositv vor, welches auf Gelatine-Emulsionsplatten von einem Dilettanten in eigenthümlicher Weise erhalten wurde. Es entstand dadurch, dass derselbe für eine Porträt-Aufnahme bei Kerzenlicht ohne rothe Umhüllung die Platten in die Cassette legte, entwickelte etc., nachdem die Platte in einem Zimmer zu kurz exponirt war. Dadurch veranlasst, wiederholte der Redner diese Versuche, ohne jedoch dasselbe Resultat zu erhalten. Wohl aber trat dieselbe Erscheinung ein, als er zwei Gelatineplatten unter einem Negativ mit drei Aufnahmen belichtete und bedeutend überexponirte. Beim Kerzenlicht hätten 30 Secunden genügt, um ein gutes Positiv zu erzeugen. Die Platten wurden aber am Tageslicht und zwar $^1/_2$ Minute, dann 1, 2, 3, 6, 9 Minuten belichtet. Die Exposition von $^1/_2$ Minute zeigte deutlich den Uebergang vom Positiv zum Negativ, indem die durchsichtigeren Stellen schon negativ geworden, die gedeckten Flächen aber noch positiv geblieben waren. Bei 3 Minuten war die Umwandlung in ein Negativ am vollkommensten, bei längerer Zeitdauer nahm die Kraft ab und die Details in den Platten verschwanden wieder. Die Platten waren jedoch mit einem starken Schleier bedeckt, was die Anwendung des Verfahrens für die Praxis zur Negativverfältigung vor der Hand als nicht thunlich erscheinen lässt. — Der Redner legt ferner eine Reproduction nach einer Zeichnung vor, die mit Eisen entwickelt und mit Quecksilber und Ammoniak verstärkt war. Sie zeichnet sich durch grosse Kraft aus und copirte rein schwarz auf weiss. Das

[1]) Siehe den ausführlichen Bericht in diesem Hefte pag. 104.

Ammoniak muss in schwacher Lösung verwendet werden. Ferner zeigt Redner eine Porträt-Aufnahme auf 24" Platte vor, die mit Steinheil's Aplanat von 51''', auf $5^1/_2$ cm abgeblendet, hergestellt wurde. Die Exposition von nur 30 Secunden war vollkommen genügend. Es müssen sich also mit lichtstarken Porträt-Objectiven Porträt-Aufnahmen in so bedeutenden Dimensionen in sehr kurzer Zeit anfertigen lassen.

Der Vorsitzende schreitet hierauf zur Vertheilung der für das Gesellschaftsjahr 1879 zuerkannten Gesellschafts- und Voigtländerpreise (s. Protokoll der Jahresversammlung vom 20. Januar, Phot. Corr. pag. 5 und 6).

Herr Dr. Baron von Schwarz-Senborn lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die reiche und interessante Ausstellung, welche der Afrika-Reisende Dr. Holub im ehemaligen *Pavillon des Amateurs* im Prater veranstaltet hat und bemerkt, dass er bei derselben eine Zahl von Ansichten und Volkstypen bemerkte, welche nach mangelhaften Skizzen und nach Mittheilungen des durch seine Ausdauer und seinen Fleiss hervorragenden Reisenden gezeichnet wurden. Der Redner ist der Ansicht, dass bei Anwendung der Photographie mit weniger Mühe und Zeitaufwand Aufnahmen hätten bewerkstelligt werden können, die, wenn auch in technischer Beziehung mangelhaft, doch das Gepräge vollkommener Treue an sich tragen würden. Er stellt demnach den Antrag, die Gesellschaft möge Herrn Dr. Holub begrüssen und ihn anregen, bei einer folgenden Expedition die Hilfe der Photographie in Anspruch zu nehmen. Redner hält dafür, dass die Gesellschaft, im Falle Dr. Holub hierauf eingeht, ihm berathend und unterstützend beistehen sollte. — Herr Luckhardt berichtet über die interessanten Sammlungen von Photographien, die bei der Weltausstellung 1878 in Paris, speciell in der Abtheilung des französischen Unterrichtsministerium ausgestellt waren, bei deren Prämiirung auch die Jury in Erwägung der bedeutenden technischen Schwierigkeiten weit nachsichtiger vorzugehen sich veranlasst sah. Der Redner bemerkt, dass zur Zeit der österreichischen Nordpol-Expedition Graf Hans Wilczek ihn über die Organisation eines photographischen Dienstes zu Rathe zog und dass die damals getroffenen Verfügungen zu schönen Resultaten führten.

Der Vorsitzende stellt die Anfrage, ob nicht der Antrag des Herrn Baron Schwarz-Senborn dem Comité zur Berathung und Durchführung übergeben werden soll. — Herr von Melingo verweist auf die ausgestellten Aufnahmen, welche Major Waterhouse in Indien und auf den Nikobaren herstellte und die durch treue Wiedergabe aller Formations- und Vegetationsverhältnisse, sowie aller Details in der Körperbildung der Einwohner ein weit verständlicheres Bild von Land und Leuten geben, als mit grossem Zeitaufwand gemachte Zeichnungen und die umfassendsten Beschreibungen. Der Redner spricht sich für unmittelbare Beschlussfassung aus. — Der Vorstand bemerkt, dass er ein Eingreifen der Gesellschaft wärmstens begrüssen, jedoch es für zweckmässig halten würde, wenn die Gesellschaftsleitung nicht nur mit der Anregung an den Herrn Dr. Holub herantreten würde, sondern sogleich mit einem fertigen Plan bezüglich eventueller Durchführung einer photographischen Unterweisung und Ausrüstung. Der Redner ergänzt die Mittheilung des Herrn Luckhardt dahin, dass in Frankreich die Männer, welche wissenschaftliche Missionen

auf Staatskosten unternehmen, von Seite des Unterrichtsministeriums beauftragt werden, sich in den Principien der Photographie durch die Herren Davanne und Franck de Villecholle unterweisen zu lassen. Diese Einrichtung wurde in Folge der höchst anerkennenswerthen Bemühungen des ehemaligen Sectionschefs Baron Watteville getroffen. — Herr von Melingo erklärt sich hierauf mit der Zuweisung des Antrages Sr. Excellenz Baron Schwarz-Senborn an das Comité einverstanden. — Herr Luckhardt fügt seinen früheren Mittheilungen die Bemerkung hinzu, dass nach ihm zugekommenen Informationen in Frankreich die Unternehmer wissenschaftlicher Expeditionen von Seite der Regierung mit einem entsprechenden photographischen Apparat ausgerüstet werden.

Der Vorstand bringt hierauf eine für den Fragekasten eingelangte Anfrage zur Verlesung. Dieselbe lautet: „Haben die heftigen Verunglimpfungen der Heliogravure als Reproductionsmittel, die neuerdings in einem grossen Journal mit Bezug auf das Festzugswerk publicirt wurden, eine Berechtigung? Wie denken darüber Fachmänner, wie Klič u. A.?" Der Vorstand bemerkt hiezu, dass vor mehreren Wochen in dem neu gegründeten politischen Journale „Wiener Allgemeine Zeitung" ein sehr heftiger, eben nicht in urbanen Formen verfasster Aufsatz über die Herstellung des Festzugswerkes mit Hilfe der Heliogravure veröffentlicht wurde. Wie aus der Textirung der Anfrage hervorgeht, dürfte diesem Angriffe ein zweiter gefolgt sein, den Redner nicht gelesen hat. Als Autor des ersten Artikels nannte sich ein Kunstschriftsteller Dr. A. von Wurzbach. — Herr Luckhardt bedauert, dass ein gebildeter Mann sich ohne hinreichende Kenntniss der Technik des heliographischen Processes und seiner Leistungsfähigkeit hinreissen liess, ein Verfahren, das der Kunst, Wissenschaft und Industrie so grosse Dienste bereits geleistet hat und noch zu leisten berufen ist, in einer rücksichtslosen Weise und in verletzenden Ausdrücken zu discreditiren und zu diffamiren. Sprecher bemerkt, dass in dem Artikel sowohl Widersprüche als auch Vorschläge enthalten sind, welche nicht leicht durchführbar wären. Die getreueste Wiedergabe eines künstlerischen Werkes ist nur durch die heliographische Methode möglich, welche die Technik und das Material des Künstlers in einer Weise wiedergibt, wie es durch Stich oder eine andere Reproductionsmethode unerreichbar ist. Sprecher betont, dass er sich nicht berufen fühlt, die einzelnen Leistungen der Künstler einer Kritik zu unterziehen und dass er lediglich im Schoosse der Gesellschaft dem Angriff gegen die Vervielfältigungs-Methode entgegentritt, umsomehr, da die Leistungen des militär-geographischen Institutes heute auf eine Stufe der Vervollkommnung gelangt sind, welche wiederholt gewürdigt wurde und umsomehr Anerkennung verdient, als durch dieselben dem minder Bemittelten getreue Reproductionen hervorragender Schöpfungen zu einem billigen Preise zugänglich gemacht werden, während dies bei Stichen und Radirungen nicht so leicht möglich, ausserdem aber die Zeitdauer für die letztgenannte Ausführung und die geringe Zahl tüchtiger Künstler zu berücksichtigen ist. Er gibt der Hoffnung Ausdruck, dass die Männer und Institute, welche den hochwichtigen Zweig der photomechanischen Methoden, die Heliogravure, mit entschiedenem Erfolg bisher gepflegt haben, den Muth nicht sinken lassen und im Interesse

der billigen und raschen Verbreitung wirklich getreuer und permanenter Copien von Kunstwerken ihre Bemühungen und Arbeiten fortsetzen werden. — Der Vorstand spricht sein Bedauern darüber aus, dass ein Oesterreicher sich herbeilassen konnte, die bedeutungsvollen Leistungen, welche in jüngster Zeit speciell in Wien auf dem Gebiete der Heliogravure constatirt werden konnten, in herabwürdigender Weise zu besprechen.

Herr Dr. Baron Schwarz-Senborn erwähnt die in England in jüngster Zeit eingeführte Anwendung phosphorescirender Substanzen zu Firmatafeln und ähnlichen Zwecken und stellt die Vorlage von Mustern derselben, sowie technischer Anwendungen der Photographie für die nächste Versammlung in Aussicht.

Ueber Vorschlag Sr. Excellenz Herrn Baron Schwarz-Senborn wird die Versammlung mit einem dreimaligen Hoch auf den Ehrenpräsidenten Herrn kais. Rath Martin geschlossen.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: 14 Blatt Ansichten aus Dalmatien; — J. Löwy, k. k. Hof-Photograph in Wien: Eine Collection Lichtdrucke; — A. Waterhouse, kön. englischer Major am Generalstabs-Institute zu Calcutta: Heliogravuren, Platinotypien, Lichtdrucke und Landschaften; — Th. A. Staas: Porträte; — J. B. Feilner in Bremen: Porträte; — H. Eckert, k. k. Hof- und Kammer-Photograph in Prag: Gruppenaufnahmen; — S. Riedel, Bildhauer in Wien: Geschnitzter Schreibtisch; — V. Angerer, C. Haack und Hauptmann Pizzighelli: Aufnahmen mit Dr. Steinheil's Gruppen- und Weitwinkel-Applanat; — Vom k. k. militär-geogr. Institute in Wien: Heliogravuren.

Gutachten über die Leistungsfähigkeit von Steinheil'schen Objectiven.

(Gruppen-Aplanat Nr. 6, Landschafts-Aplanat Nr. 21, Landschafts-Weitwinkel-Aplanat Nr. 17.)

A. Gruppen-Aplanat.

Zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit des Gruppen-Aplanates verglich ich denselben mit zwei zu ähnlichen Zwecken dienenden Objectiven von nahezu gleicher Brennweite, und zwar mit Voigtländer's Porträt-Objectiv Nr. *C* und Voigtländer's Euriskop Nr. 1. Die Ergebnisse einer Reihe von Messungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt [1]).

Objectiv	Volle Oeffnung in mm	Brennweite in mm	Lichtstärke, jene des Euriskops = 1 angenommen	Gesichts-Feldwinkel
Gruppen-Aplanat	49	239·0	1·73	70°
Voigtländer Porträt-Objectiv.....	65 : 67	238·0	3·07	46°
Voigtländer Euriskop...........	39	250·0	1·00	68°

[1]) Die als Belege dienenden Abdrücke der von Herrn Hauptmann Pizzighelli gemachten Aufnahmen sind in der Sammlung der Gesesellschaft hinter-

Aus derselben ergibt sich:

1. Dass bei voller Oeffnung die Lichtstärke des Gruppen-Aplanates jener des erwähnten Porträt-Objectives nachsteht, jene des Euriskopes hingegen übertrifft.

2. Dass der Gesichtsfeldwinkel des Gruppen-Aplanates grösser, als jener der beiden anderen Objective ist.

Behufs weiterer Vergleiche in Bezug auf Tiefe und auf brauchbares Bildfeld wurden, von den Blenden des lichtärmsten Objectivs, also des Euriskopes ausgehend, die Blendenöffnungen der zwei anderen Objective derart bestimmt, dass die Lichtstärken bei allen dreien nahezu gleich waren. Nur bei dieser Voraussetzung erschien es mir möglich, die drei Objective richtig zu vergleichen.

Die folgenden Tabellen enthalten die Resultate einer Reihe von Aufnahmen und Einstellungen auf der matten Scheibe, in verschiedenen Entfernungen des Apparates von der aufzunehmenden Gruppe von Objecten, bei grösster Blende des Euriskopes und bei der Bedingung gleicher Lichtstärke entsprechenden Blenden der beiden anderen Objective.

Objectiv	Bei Einstellung auf die Mitte einer verticalen zur matten Scheibe parallelen Ebene, bei Entfernungen der Objectiv-Blende von derselben in Meter						
	4·5	6	7	8	9	10	11
	Lineare Ausdehnung des brauchbaren Bildfeldes, horizontal am Objecte gemessen; jene des Porträt-Objectivs = 1 angenommen Meter						
Gruppen-Aplanat	1·16	1·14	1·13	1·15	1·12	1·12	1·11
Voigtländer Porträt-Objectiv	1	1	1	1	1	1	1
Euriskop	1·06	1·05	1·045	1·045	1·04	1·04	1·03

Objectiv	Bei Einstellung auf die Mitte einer verticalen zur matten Scheibe parallelen Ebene, bei Entfernungen der Objectiv-Blende von derselben in Meter						
	4·5	6	7	8	9	10	11
	Lineare Ausdehnung in der Tiefe der Object-Gruppe, gemessen in der verlängerten Objectivachse, jene des Porträt-Objectivs = 1 angenommen Meter						
Gruppen-Aplanat	1·52	1·50	1·44	1·40	1·37	1·33	1·30
Voigtländer Porträt-Objectiv	1	1	1	1	1	1	1
Euriskop	1·30	1·25	1·22	1·20	1·18	1·17	1·15

legt und können sowohl in dem Lesezimmer der Gesellschaft in Augenschein genommen, als auch auf Verlangen den auswärtigen Mitgliedern nach dem für das Wanderalbum gegebenen Reglement zugemittelt werden. Ausserdem können Abdrücke von dem Verlage der Photographischen Correspondenz bezogen werden.

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen:

1. Dass der Gruppen-Aplanat sowohl an Tiefe, als an brauchbarem Bildfelde den beiden anderen Objectiven überlegen ist.

2. Dass der Unterschied in der Leistungsfähigkeit, mit der Abnahme der Entfernung des Apparates vom Aufnahms-Objecte zu Gunsten des Gruppen-Aplanates zunimmt.

Der Werth des Gruppen-Aplanates tritt also bei beschränkten Raumverhältnissen besonders hervor, daher seine hauptsächliche Eignung zur Aufnahme von Gruppen bei geringen Atelierlängen.

Die vorgelegten Aufnahmen I, II, III, welche zur Veranschaulichung des Vorerwähnten dienen sollen, sind mit grösster Blende des Euriskopes und entsprechenden Blenden der beiden anderen Objective, aus $4^1/_2$ m Entfernung von der durch den Fächerstreifen 5 und dem Lattengerüste bestimmten verticalen Ebene, gemacht worden; eingestellt wurde auf die Buchstaben des Streifens 5 [1].

Aus dem Vergleiche der drei Aufnahmen folgert sich:

1. Dass die berechneten Blendenöffnungen der Bedingung gleicher Lichtstärke bei allen drei Objectiven nahezu entsprochen haben, da die drei Aufnahmen gleich lang exponirt (4 Sec.) und gleichzeitig in einer Tasse entwickelt wurden. (Aufnahme III eine Secunde mehr, in Folge einer Störung während der Exposition.)

2. Dass das brauchbare Bildfeld sich erstreckte:

beim Aplanat auf 2·25 m	daher ihr Verhältniss wie	1·10	Vergleiche Tabelle.
„ Voigtländer Porträt-Objectiv auf 1·95 m		: 1	
„ „ Euriskop auf 2·05 m		:1·06	

3. Dass die Tiefe der Schärfe sich erstreckte:

beim Aplanat auf 1·15 m	daher ihr Verhältniss wie	1·52	Vergleiche Tabelle.
" Porträt-Objectiv auf 0·75 m		1	
„ Euriskop auf 0·95 m		1·20	

Die übrigen Daten der Tabelle wurden nach genauen Messungen auf der matten Scheibe berechnet.

Interessant schien es mir noch, den Gruppen-Aplanat mit einem grösseren Porträt-Objective von längerer Brennweite, als jene des Aplanates, zu vergleichen; ich wählte hiezu das Voigtländer Porträt-Objectiv von 78·80 mm Oeffnung und 286 mm Brennweite, und construirte eine Blende, welche ihm eine, der kleinsten Blende des Aplanates entsprechende Lichtstärke verlieh.

Es wurden die Aufnahmen IV und V mit einem Abstand von der in der Mitte sitzenden Person von 6 m beim Aplanat und 7 m beim Porträt-Objectiv gemacht; das Reductionsverhältniss ist bei beiden gleich, d. h. die Figuren erschienen auf der matten Scheibe in beiden Fällen gleich gross.

---

[1]) Die Streifen des Fächers sind 10 cm von einander, daher 1 von 5, 40 cm und 1 vom Reissbrett 80 cm entfernt. Die Vorderkante des Stuhles ist 70 cm von 5 daher 110 vom Reissbrett entfernt. Die Lattenwand ist 2·50 m hoch; die verticalen Latten sind auf 2·00 m Abstand; die Entfernung von Lattengerüste und Stirnwand des Ateliers beträgt 1·50 m. Die horizontal befestigten Druckstreifen sind sowohl bei Lattengerüste als Stirnwand 50 cm von einander entfernt.

Der Vergleich beider Aufnahmen demonstrirt, dass der Gruppen-Aplanat auch dem grösseren Porträt-Objective bezüglich Tiefe und Schärfe am Rande überlegen ist. (Siehe Alphabet auf der Stirnwand, Reissbrett an der Seite, Buchstaben am Boden; die Person an der Seite war bei beiden Aufnahmen unruhig; die Expositionszeit betrug 20 Secunden.)

Ein fernerer Beleg für die Leistungsfähigkeit des Gruppen-Aplanates bei sehr kurzen Distanzen bieten die Aufnahmen *a*, *b*, *c*, *d*. Die Entfernung der Objectivblende von der Mitte des Objectes betrug bei *a* und *b* 1·55 m, bei *c* 2 m, bei *d* 2·55 m; es erscheinen alle Theile scharf. Die Reduction ist bei *a* und *b* circa $^1/_6$ mal grösser. Angewendet wurde die kleinste Blende mit einer Expositionszeit von 15 Secunden für alle vier Aufnahmen.

Aufnahme *e* endlich bildet einen Beweis der Brauchbarkeit des Gruppen-Aplanates bei Aufnahme grösserer Objecte. Die Entfernung der Objectivblende vom Zelteingange, auf welcher eingestellt wurde, betrug 22·0 m — kleinste Blende — 15 Secunden Exposition.

B. Landschafts-Aplanat und Landschafts-Weitwinkel-Aplanat.[1])

Beide Objective wurden mit einem gewöhnlichen Aplanat, dessen Brennweite ihnen am nächsten kam, verglichen. Nachfolgend die Resultate der bezüglichen Untersuchungen:

Objectiv	Volle Oeffnung in mm	wirksame Oeffnung in mm[2])	Brennweite in mm	Lichtstärke	Gesichtsfeldwinkel
Weitwinkel-Aplanat für Landschaften	7	5	121	1·00	104°
Landschafts-Aplanat ...	17	16	162	5·10	95°
Gewöhnlicher Aplanat..	24·8	18·5	142	9·92	60°

Mit grösster Blende des Weitwinkel-Landschafts-Aplanates, und unter Verwendung von gleicher Lichtstärke entsprechenden Blenden der beiden anderen Aplanate wurden die Aufnahmen VI, VII und VIII gemacht; mit kleinster Blende des Weitwinkel-Aplanates die Aufnahme IX.

Bei Berücksichtigung der Daten der Tabelle und bei Vergleichung der vier Aufnahmen, kommt man zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Dass der gewöhnliche Aplanat lichtstärker als der Landschafts-Aplanat, dieser lichtstärker als der Weitwinkel-Aplanat ist.

---

[1]) Nicht zu verwechseln mit dem Weitwinkel-Aplanat für Reproductionen, welches eine andere Construction und andere, seinem Zwecke entsprechende Eigenschaften besitzt.

[2]) Der Weitwinkel-Landschafts-Aplanat hat rotirende Blenden und kommt nicht mit voller Linsen-Oeffnung zur Anwendung. Die Construction der beiden anderen Aplanate ist derartig, dass der fixe Ring im Innern einen Theil der vollen Linsenöffnung abdeckt; daher die geringere wirksame Oeffnung.

2. Dass der Gesichtsfeldwinkel des Weitwinkel-Aplanates grösser ist, als jener des Landschafts-Aplanates, und dass der Gesichtsfeldwinkel des letzteren grösser ist, als jener des gewöhnlichen Aplanates.

3. Dass die Perspective, obwohl bei allen drei richtig, beim gewöhnlichen und Landschafts-Aplanat dem Auge, der Wirklichkeit entsprechender erscheint, als beim Weitwinkel-Aplanat, welcher, wie alle analogen Instrumente, dieselbe, der Natur der Sache gemäss, etwas übertrieben gibt.

4. Dass der Weitwinkel-Aplanat bezüglich Tiefe und Schärfe am Rande dem Landschafts-Aplanate, dieser wieder dem gewöhnlichen Aplanate überlegen ist.

5. Dass alle drei Objective frei von Verzeichnung und Lichtfleck sind.

Aus dem Vorerwähnten ergibt sich nun, dass für Landschaftsaufnahmen bei freier Wahl des Standpunktes der Landschafts-Aplanat den Vorzug verdient; bei Oertlichkeiten hingegen, wo man gezwungen ist, sehr nahe an das Aufnahmsobject zu rücken, wäre entschieden der Landschafts-Weitwinkel-Aplanat als der geeignetste zu wählen.

Wien, am 1. Mai 1880. G. Pizzighelli,
k. k. Hauptmann und Vorstand
der photographischen Abtheilung
des technisch-administrativen
Militär-Comité.

Ueber ein neues „Rapid-Entwicklungssalz" des Handels.

Von Dr. J. M. Eder.

Vor einiger Zeit erhielt ich durch den Secretär Herrn Luckhardt eine Probe eines neuen „Rapid-Entwicklungssalzes" für das nasse Verfahren, welches von Paris aus um den Preis von 20 Francs pro Kilo in den Handel gesetzt wird.

Das Salz hatte das Ansehen von Eisenvitriol, unterschied sich aber von diesem wesentlich dadurch, dass es sich mit tief violetter Farbe im Wasser löste. Die beigegebene Vorschrift für den Entwickler lautete: 30 gr. Eisensalz, 400 gr. Wasser, $4^1/_2$ gr. Eisessig, 12 gr. Alkohol. Der Entwickler sollte die Abkürzung der Belichtung um die Häfte oder ein Drittel gestatten.

In der That erlaubte der nach Vorschrift mit diesem Salze hergestellte Entwickler, verglichen mit einem normalen vierprocentigen Porträt-Entwickler, eine wesentliche Abkürzung der Belichtung. Der Grund lag aber hauptsächlich in der grösseren Concentration nach der französischen Vorschrift, denn als ganz dasselbe Recept mit gewöhnlichem Eisenvitriol gemacht wurde, verschwanden die Vorzüge des neuen Salzes fast ganz. Es blieb nur mehr der Vortheil, dass der Entwickler weniger heftig wirkte, weniger schleierte und etwas mehr Kraft in die Schatten brachte.

Die von Herrn Gustav Weber in Gemeinschaft mit mir gemachte chemische Analyse ergab, dass das neue Entwicklungspräparat nichts anderes als ein Gemenge von reinem Eisenvitriol mit $^1/_2$ bis $^3/_4$ Procent Salicylsäure ist, welches Spuren von schwefeliger Säure enthielt. Gelatine, Zucker, Glycerin und ähnliche Stoffe fehlten.

Die schwefelige Säure hat offenbar nur den Zweck, das Violettfärben





PHOTOZINKOTYPIE

VON

GEORG KLÖSZ IN BUDAPEST.

(ASPHALTPROCESS.)

des trockenen Gemenges zu verhindern und ihm die Farbe des Eisenvitriols zu ertheilen, wodurch das Entstehen einer violetten Lösung um so überraschender wirkt. Um das Salz zu imitiren gibt man $^1/_2$ gr. Salicylsäure in eine Reibschale, gibt einen Tropfen (nicht mehr!) wässeriger schwefeliger Säure zu, und fügt allmälig unter Reiben zerkleinerten, nicht allzufeuchten Eisenvitriol hinzu. Dieses Gemenge hat ganz die Eigenschaften des Originalsalzes und kostet nur den vierzigsten Theil desselben.

Ein besonderer Vortheil ist mit seiner Verwendung in der Praxis nicht verbunden, indem die Bilder (wie bei allen Rapidrufern im nassen Verfahren) häufig monoton und flau werden. Salicylsäure wirkt in ähnlichem Grade etwas mässigend wie Zucker oder Gelatine. Der Haupteffect dürfte wohl auf die Ueberraschung des Photographen gerichtet gewesen sein, der aus einem grünen Salz einen tief violetten Entwickler entstehen sieht.

Ueber die Grundlagen der Photographie mit Bromsilber-Emulsionen.

Von Dr. Joseph Maria Eder.

Als ich am 4. März dieses Jahres einen Auszug und am 8. April eine grössere Abhandlung als „Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers" der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien vorlegte[1]), hatte ich den für die Chemiker und Physiker interessanten Hauptinhalt einer grösseren Arbeit zusammengefasst. Diese ersten, in den Akademieschriften veröffentlichten Abhandlungen sind im Nachfolgenden nicht nur vollinhaltlich aufgenommen, sondern werden nunmehr durch mannigfache und beträchtliche Zusätze namhaft erweitert. Namentlich die für die praktische Photographie belangreichen Beobachtungen sind hier mitgetheilt worden, und ich glaube, die Praxis wird sich mancher der mitgetheilten Thatsachen mit Erfolg bemächtigen. Sämmtliche Angaben, welche das Resultat einer namhaften Zahl von grösstentheils in Gemeinschaft mit Herrn Hauptmann V. Tóth ausgeführten Versuchen sind, beziehen sich auf die latenten Lichtwirkungen, welche durch die chemische Entwicklung sichtbar gemacht werden, d. h. auf Bromsilber-Emulsionen für Entwicklungsnegative.

Das Verhalten der Silberhaloïdsalze gegen Licht und physikalische Entwickler wurde schon zur Blüthezeit der Daguerreotypie und in neuerer Zeit namentlich von H. W. Vogel studirt. Die Beziehungen der Silberhaloïdsalze gegen Licht und chemische Entwickler[2]) sind trotz mehrerer einschlägiger Arbeiten noch nicht sichergestellt und deshalb wählte ich dieselben zum Gegenstande neuer Unter-

[1]) Sitzungsberichte der kais. Akad. Bd. 81. 2. Abtheilung. Aprilheft. — Akademie-Anzeiger Nr. 6.

[2]) Bei der chemischen Entwicklung wird das im Lichte veränderte Bromsilber etc. durch Reductionsmittel (alkalische Pyrogalluslösung, Kalium-Ferrooxalat) in Metall übergeführt. Bei der physikalischen Entwicklung aber wird es nicht reducirt, sondern zieht nur das im statu nascendi aus dem Entwickler ausgeschiedene pulverige Silbermetall (aus Silbernitrat- und Eisenvitriollösung) oder Quecksilberdämpfe (bei der Daguerreotypie) an.

suchungen, welche die photochemischen Principien der modernen Photographie zum grossen Theile umfassen.

Zu meinen Experimenten bediente ich mich der Emulsionen der Silberhaloïdsalze, in welcher Form die Zertheilung eine ausserordentlich feine, und die Zusammensetzung der lichtempfindlichen Schichten die möglichst homogene ist [3]). Badplatten zeigten bei den meisten meiner Versuche an der äusseren und der dem Glase zugewendeten Seite eine verschiedene Zusammensetzung, welche sich häufig beim blossen Uebergiessen mit dem Entwickler kennzeichnete. Die Silberhaloïdsalze verhielten sich charakteristisch verschieden, je nachdem sie in einem indifferenten Bindemittel oder in einer leicht oxydablen Substanz vertheilt waren.

I. Bromsilber in einer indifferenten Substanz vertheilt. Als indifferent erwies sich Collodionpyroxylin, welches durch Waschen mit Weingeist, wiederholtes Fällen mit Wasser und Wiederauflösen in Aether-Alkohol gereinigt worden war; dieser Körper ist sehr beständig, wirkt nicht reducirend und befördert in keiner Weise das Schwärzen des Bromsilbers im Lichte [4]). Die Emulsion bildet sich sehr leicht durch Eintragen von alkoholischer Silbernitratlösung in ein Bromsalz-Collodion unter heftigem Schütteln. Das flockige Bromsilber geht in kurzer Zeit in die feinzertheilte pulverige Modification über [5]); jedoch änderte sich bei meinen Versuchen das Aussehen, besonders die Durchsichtigkeit der Emulsion, was die Photographen das „Reifen" nennen, während der folgenden 2 bis 3 Tage, nach welcher Zeit die Umwandlung vollendet war. Die Entstehung der feinzertheilten körnigen Modification (s. u.) in der äther-alkoholischen Lösung konnte niemals (ausser nach Zusatz von Ammoniak) beobachtet werden [6]).

Bromsilber mit überschüssigem Silbernitrat hergestellt, erschien in dünnen Schichten bei auffallendem Lichte weisslich und liess mehr Licht vom violetten, als vom rothen Ende des Spectrums durchdringen. Es war selbst nach dem sorgfältigsten Waschen mit Wasser, bis dieses keine Reaction auf Silbernitrat mehr gab, noch merklich —

---

[3]) Auf 100 Theile Lösungsmittel (Wasser, beziehungsweise Alkohol-Aether), setzte ich gewöhnlich 3 bis 6 Theile Silbernitrat und die entsprechende Menge des Bromsalzes, ferner 3 bis 6 Theile des Bindemittels (Gelatine, beziehungsweise Collodionpyroxylin) zu. Die secundär entstandenen Nitrate, sowie ein etwaiger Ueberschuss des Fällungsmittels, wurden durch Waschen mit Wasser entfernt.

[4]) Auch für Jodsilber mit physikalischer Entwicklung ist Collodion kein Sensibilisator.

[5]) Bezüglich der Modificationen des Bromsilbers halte ich an der Unterscheidung fest, welche Stas in seiner werthvollen Abhandlung (Annales de chimie et phys. V, T. III, 1874) gegeben hat.

[6]) Diese Erscheinung mag vielleicht damit zusammenhängen, dass Alkohol-Aether nicht einmal den geringen Grad des Lösungsvermögens für Bromsilber zeigt, wie Wasser; auch in der Wärme löst sich keine Spur Bromsilber in dem Collodion, es bildet sich aber auch nicht die feinzertheilte körnige Emulsion, sondern häufig nur eine klumpige Bromsilberausscheidung. Es konnte nicht die Farbenveränderung, die geringe Vergrösserung des Kornes etc. beobachtet werden, die bei der Gelatine-Emulsion so deutlich auftritt.

ungefähr zwei bis dreimal — lichtempfindlicher [7]) als das mit überschüssigem löslichem Bromid erzeugte und war nicht nur durch das Licht, sondern auch durch den chemischen Entwickler leichter als letzteres reducirbar. Der Grund dieser höheren Lichtempfindlichkeit mag hauptsächlich in Spuren von anwesendem Silbernitrat liegen, welche hartnäckig dem Bromsilbercollodion anhaften und kaum mit kochendem Wasser entfernt werden können; Silbernitrat ist ja auch in anderen Fällen, z. B. bei Jod- und Bromsilber mit physikalischer Entwicklung (H. W. Vogel) ein guter Sensibilisator. Dass wirklich das Silbernitrat die Ursache der gesteigerten Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers ist, zeigte mir das folgende Experiment. Als dem gewaschenen Bromsilber bis zu 1% Silbernitrat zugesetzt wurde, stieg seine Lichtempfindlichkeit um das Zwei- bis Dreifache, so dass nur $^1/_2$ bis $^1/_3$ jener Belichtungszeit, die für das vom Silbernitrat-Ueberschuss durch Waschen befreite Bromsilber erforderlich war, angewendet werden durfte. Bei der Vermehrung des Silbernitrat-Ueberschusses über 2—3% war die Steigerung der Lichtempfindlichkeit nicht wesentlich; zugleich verlief dann der Entwicklungsprocess des latenten Lichtbildes unregelmässig, d. h. es trat eine allgemeine Schwärzung der Schicht ein, was mich nicht überraschte, da ich die momentane Reduction des Silbernitrates durch Kalium-Eisenoxalat etc. auch bei völligem Lichtausschluss schon früher sichergestellt hatte. — Es ist noch zu bemerken, dass bei Gegenwart von Spuren des Silbernitrates die Umwandlung des flockigen Bromsilbers in das feinzertheilte leichter erfolgt, als bei Gegenwart von löslichem Bromid.

Bromsilber aus überschüssigem löslichen Bromid gefällt, ist im auffallenden Lichte gelb und lässt in dünner Schicht rothes Licht durch. Auch bei sorgfältigem Waschen war es, wie erwähnt, unempfindlicher als die vorige Art des Bromsilbers. Nach meiner Ansicht kann der Grund dieser geringeren Zersetzlichkeit im Lichte nicht so sehr in der Anwesenheit von Spuren anhaftenden Bromkaliums, als in der Abwesenheit des Silbernitrates liegen; ich beobachtete nämlich, dass Bromsilber mit ein wenig überschüssigem Silbernitrat erzeugt, dieselbe Abnahme der Lichtempfindlichkeit zeigte, ob man das freie Silbernitrat mit Chlornatrium einerseits, oder mit Bromkalium andererseits entfernte und dann gut auswusch. Da ich mit der Vermehrung des Chlornatrium von 0·1 bis auf 5% keine Abnahme der Empfindlichkeit des Bromsilbers bemerken konnte, so schloss ich, dass dasselbe an und für sich nicht hemmend sei. Anders steht es mit überschüssigen löslichen Bromiden (Bromkalium, Bromcadmium etc.) Mit der Vermehrung des überschüssigen löslichen Bromides war immer ein Sinken der Lichtempfindlichkeit in rasch wachsendem Verhältniss sehr auffallend be-

[7]) Die Vergleichung der Lichtempfindlichkeit wurde unter Benützung eines Steinheil'schen Aplanates vorgenommen; als Object der photographischen Aufnahmen diente eine Composition von grellstem Weiss (Gyps) bis zu den dunkelsten Schattenpartien; entwickelt wurde mit alkalischer Pyrogallus- oder Eisenoxalat-Lösung. Als Mass zur Zahlenangabe der Lichtempfindlichkeit wurde von der bis jetzt nicht bezweifelten Annahme ausgegangen, dass die Lichtempfindlichkeit einer Verbindung umgekehrt proportional mit der zur Hervorrufung eines bestimmten Effectes nöthigen Belichtungsdauer ist.

merkbar. So drückte z. B. ein Gehalt des Bromsilbers von $1^3/_4$ bis $2^0/_0$ Bromammonium die Lichtempfindlichkeit (gegenüber dem gewaschenen Bromsilber) auf die Hälfte herab; bei weiterer Vermehrung des Bromammonium-Ueberschusses wurden die Schichten noch viel unempfindlicher.

II. Bromsilber in einer leicht oxydablen organischen Substanz vertheilt. Zu diesen Versuchen ist besonders Gelatine und Gummi geeignet, welche die Veränderung der Silbersalze im Lichte (Schwärzung) sehr begünstigen und zu den vorliegenden Zwecken leicht zu handhaben sind. In Berührung mit Gelatine ist das mit Silbernitrat-Ueberschuss erzeugte, und sorgfältig gewaschene Bromsilber nur sehr wenig lichtempfindlicher als das mit Bromkalium-Ueberschuss erzeugte und gewaschene (Gegensatz zum sub I beschriebenen Fall), obschon ersteres mitunter intensivere Bilder gibt. Grössere Mengen von Silbernitrat führten die Zersetzung (Schwärzung) der Gelatine-Bromsilber-Emulsion auch bei Lichtausschluss herbei. Auch nach dem sorgfältigen Waschen ist das mit Silbernitrat-Ueberschuss hergestellte Bromsilber bei hoher Temperatur, langer Digestion etc. zersetzlicher als das mit überschüssigem löslichen Bromid bereitete und ist nach der äusserlich nicht wahrnehmbaren Zersetzung dann weniger lichtempfindlich als letzteres [8]).

Das mit überschüssigem Silbernitrat gefällte, gewaschene und dann nach Abney's Methode in Gelatine emulsionirte Bromsilber gibt nach 24stündigem Digeriren dünnere Negative als nach 2tägiger Digestion. Bis zum sechsten Tage war bei Dr. Székely's Platten die Intensität der Platte noch weiter gestiegen, aber auch das Korn vergröbert [9]), ähnlich wie ich es beim Modificiren einer mit Bromid-Ueberschuss hergestellten Bromsilber-Emulsion unten beschreibe. Wenn auch die Details in den Schatten bei diesen Platten so ziemlich alle gleich sind (so dass Székely angab, die Empfindlichkeit sei bei allen gleich), so ist dennoch die Kraft der Negative, namentlich in den dunkelsten Schatten, so verschieden, dass ich auf Grund der Székely'schen Originalplatten erkläre, auch das mit Silbernitrat-Ueberschuss gefällte und gewaschene Bromsilber wird in seinen photographischen Eigenschaften durch verlängerte Digestion in der Wärme verbessert, welche Erscheinung mit einer geringen Korn-vergrösserung verbunden ist. Uebrigens ist es ja sehr wahrscheinlich, dass das erste Stadium des „Reifens“, welches am meisten in die Augen fällt, bei diesem Operationsmodus nicht controlirbar ist, weil das anfängliche Digeriren in der Wärme mit der Zertheilung des grobflockigen Bromsilbers zusammenfällt.

Keinesfalls ist das mit Silbernitrat-Ueberschuss gefällte und gewaschene Bromsilber empfindlicher als eine mit Bromid-Ueberschuss nach einer der unten angeführten Methoden erzeugte hochempfindliche, blaues Licht durchlassende, Gelatine-Emulsion; ja letztere ist sogar

---

[8]) So erkläre ich die diesbezüglichen widersprechenden Angaben von Dr. Székely und Haack über Lichtempfindlichkeit dieser Präparate. (Phot. Corr. 1880, pag. 46).

[9]) Vgl. Székely's Bericht Phot. Corr. 1880, 29 und meine dazugehörigen mikroskopischen Messungen, ibid. 30.

empfindlicher. Bei zu langem oder zu heissem Digeriren erleidet das mit Silbernitrat-Ueberschus gefällte Bromsilber sehr leicht eine Zersetzung, weil das als zurückhaltende Substanz so vortheilhaft wirkende lösliche Bromid fehlt. Es tritt bei 30 bis 50° C. schon oft nach 3tägigem Erwärmen jene Zersetzuug ein, die sub X beschrieben wird (Schleierbildung).

Das mit einem geringen Ueberschuss von löslichem Bromid in Gelatine suspendirte Bromsilber fand ich nach 24stündiger Digestion bei 35° C. mindestens vier- bis sechsmal lichtempfindlicher, als das mit Silbernitrat-Ueberschuss in dem indifferenten Collodion vertheilte Bromsilber und zwanzig- bis vierzigmal empfindlicher, als eine der Gelatine-Emulsion analog mit Collodion bei Ueberschuss von löslichem Bromid erzeugte Bromsilber-Emulsion. Grössere Mengen eines überschüssigen löslichen Bromides (Bromkalium, Bromammonium) erwiesen sich hier gerade so schädlich — es sinkt dabei die Empfindlichkeit oft um die Hälfte — wie ich sub I angegeben habe; dieselben müssen also vermieden, oder durch Waschen entfernt werden.

Dass die Gelatine auf Bromsilber mit überschüssigem löslichen Bromid als Sensibilisator wirkt ist unzweifelhaft erwiesen, schon deshalb, weil das an und für sich unempfindlichere Bromsilber, mit löslichem Bromid in Gelatine emulsionirt, nicht wesentlich unempfindlicher ist, als das an sich empfindlichere Bromsilber mit Silbernitrat; der Mangel des als Sensibilisator wirkenden Silbernitrates kann im ersteren Falle nur durch die Anwesenheit eines anderen Sensibilisators ausgeglichen worden sein. Ferner haben vielfache Versuche mit Bromsilber-Collodion, welches mit überschüssigem löslichen Bromid präparirt war, gezeigt, dass dieselbe merklich empfindlicher wird, sobald man sie mit einer dünnen Gelatinelösung überzieht (Anwendung eines „Gelatine-Präservatives"), wodurch die sensibilisirende Wirkung der Gelatine nachgewiesen ist. Gelatine ist auch nach der Vogel'schen Sensibilisator-Theorie ein Sensibilisator im wahrsten Sinne des Wortes, weil Hausenblase und Leim, wie die Analysen Knop's zeigen [10]) nach 2 bis 4tägiger Digestion mit Bromwasser bei gewöhnlicher Temperatur 20·5 bis 22·9% Brom chemisch binden, und bromirte organische Verbindungen als gelbes Pulver geben.

Für gewöhnlich erhält man das Bromsilber in der feinzertheilten Form, deren Modificationen unten beschrieben sind. Das flockige Bromsilber ist, mit überschüssigem Bromid in Gelatine suspendirt, höchst unempfindlich. Tóth und ich hatten einmal ein derartiges grossflockiges Bromsilber in Glycerin sogar auf 100° C. durch mehr als eine halbe Stunde erhitzt und es war (nach Gelatine-Znsatz) bei einer mit Eisenoxalat entwickelten Probe noch viel unempfindlicher als die schlechteste feine Bromsilber-Emulsion.

Durch eine tagelange Digestion der wässerigen Bromsilber-Gelatine-Emulsion [11]) bei 30 bis 50° C. (bei höherer Temperatur tritt leicht eine

---

[10]) Die Analysen sind genauer im Chem. Centrbl. 1879 beschrieben; noch früher war die Thatsache, dass Bromwasser in warmer Leimlösung einen flockigen Niederschlag erzeugt, bekannt. S. Weyl's Abhandlung Chem. Centrbl. 1878, 198.

[11]) In alkoholisch-ätherischer Collodion-Emulsion gelang mir diese Umwandlung niemals, weder in der Wärme, noch durch 2jähriges Stehenlassen.

Zersetzung ein) geht die anfänglich entstandene feinzertheilte pulverige Modification in die feinzertheilte körnige Modification über, wobei dieselbe Umwandlung vor sich geht, die Stas sehr genau beim Kochen des Bromsilbers mit Wasser beschrieben hat. Ich verfolgte diesen Process mit dem Mikroskop und fand in einem speciellen Falle die Bromsilber-Partikelchen nach einer fünftägigen Digestion von 0·0008 mm auf 0·003 mm gewachsen. Dabei wird (wie Stas zuerst fand und H. W. Vogel[12]) bestätigte) das Bromsilber in der Wärme merklich in Wasser löslich, ohne sich beim Erkalten auszuscheiden, und zugleich dessen Lichtempfindlichkeit um das Doppelte bis Zehnfache gesteigert, was Bennett[13]) zuerst erkannte und auch von mir oftmals beobachtet wurde. Ausserdem ist mit diesen Veränderungen ein Farbenwechsel verbunden, wie zuerst Monckhoven[14]) bemerkte; das Bromsilber erscheint jetzt bei auffallendem Lichte deutlich grün und lässt nicht mehr wie früher rothes Licht, sondern viele blaue Strahlen durchdringen, wie die spectroskopische Prüfung ergab, als ich halbdurchsichtige Schichten prüfte. Das äusserliche Hauptmerkmal der vor sich gegangenen Veränderung ist folgendes: Die Schicht, welche in der Durchsicht früher rothgelb erschien, ist jetzt blauviolett oder grauviolett geworden.

Die verschiedene Farbe bei durchfallendem Tageslichte finde ich viel charakteristischer als die „grüne" Farbe bei auffallendem, denn das „grüne Bromsilber" zeigt diese Farbe nur so wenig ausgesprochen, dass sie derjenige, der nicht weiss, dass diese Bezeichnung mehrmals für die betreffende Bromsilber-Modification gebraucht wurde, nicht leicht als grün ansehen würde.

Ich empfehle auf's wärmste bei jeder Präparation von Bromsilber-Gelatine-Emulsion eine Probe in dieser Richtung zu machen, indem man etwas von der Emulsion auf eine Glasplatte ausgiesst und entweder noch flüssig oder nach dem Erstarren (aber vor dem Trocknen[15]) bei durchfallendem Tageslichte betrachtet; keine andere Probe gestattet so sicher, den Reifungs- oder Modificirungs-Process zu controliren. Man hüte sich aber, die zu besichtigende Probe längere Zeit (auch nur durch mehrere Minuten) vor der Besichtigung am Tageslichte liegen zu lassen, da sie dann die Farbe sehr rasch ändert und dann kommt es nach den von Tóth und mir gemachten Beobachtungen häufig vor, dass die unempfindliche, anfänglich rothes Licht durchlassende Bromsilber-Emulsion graublaues Licht durchlässt und bei auffallendem Lichte grüner erscheint als die hochempfindliche, blaues Licht durchlassende wirklich „grüne" Modification. Die Besichtigung der Probe am Tageslichte soll daher nicht über wenige Minuten dauern.

Nach einer drei- bis sechstägigen Digestion wird die Bromsilber-Gelatine-Emulsion so ausserordentlich lichtempfindlich, dass sie, nament-

---

[12]) Phot. Mitth. 1879, 165.

[13]) Phot. News 1878. Auch Phot. Corr. 1878, 212 und 1879, 87.

[14]) *Bulletin de l'Ass. Belge de Photogr.* 1879. Auch Phot. Corr. 1879, 149.

[15]) Eine nicht gewaschene Emulsion ändert, ihres hohen Gehaltes an krystallisirenden Salzen zufolge, nach dem Trocknen oft ihr Verhalten gegen durchfallendes Licht, weshalb man sie vor dem Auskrystallisiren der fremden Salze betrachten soll.

lich bei Anwendung des bekannten Kalium-Ferrooxalat-Entwicklers [16]), an Lichtempfindlichkeit alle anderen bis jetzt bekannten Körper weitaus übertrifft. Ich überzeugte mich, dass man mit einem derartigen trockenen Bromsilberpräparat und chemischer Entwicklung nur $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ der für Jodsilberplatten (mit concentrirtem Silberbade und physikalischer Entwicklung) erforderlichen Zeit zu belichten braucht [17]). Ueber ein hervorragendes Beschleunigungsmittel s. u.

Diese Angaben gelten insbesondere für Bromsilber mit überschüssigem löslichen Bromid. Das mit überschüssigem Silbernitrat präparirte, sorgfältig gewaschene und dann in Gelatine emulsionirte Bromsilber erfährt beim Digeriren bald eine Zersetzung. Das mit überschüssigem Bromkalium digerirte Bromsilber nimmt langsam aber allmälig an Lichtempfindlichkeit zu, und überholt in dieser Richtung bald das vorige.

Wird die Digestion der Bromsilber-Gelatine sehr lange (8 bis 14 Tage und darüber) fortgesetzt, so erleidet das feinzertheilte körnige Bromsilber meistens eine weitere beträchtliche Vergrösserung des Kornes. Es bilden sich Klumpen von etwa 0·02 bis 0·04 mm. Diese sind schon dem freien Auge sichtbar und bestehen meistens aus zersetztem Bromsilber, welches sich auch bei Lichtausschluss mit dem Entwickler schwärzt. Abwesenheit von überschüssigem Bromalkali, sowie Erhöhung der Temperatur über 60° C. begünstigt die Bildung dieser Klumpen; Anwesenheit von Bromkalium etc. verhindert sie lange Zeit. Es ist charakteristisch, dass die gröberen Bromsilberpartikelchen von feinzertheiltem körnigen Bromsilber sich leichter im Entwickler schwärzen, als die Theilchen des feinzertheilten pulverigen. Namentlich die erwähnten ganz groben Klumpen von Bromsilber werden von dem normalen Entwickler ohne jede vorausgegangene Lichtwirkung geschwärzt [18]). Es wird beim Bromsilber die chemische Reducirbarkeit mit der Zunahme der Dichtigkeit des Bromsilbers, ebenso wie die Zersetzbarkeit im Lichte vermehrt und erleichtert.

Die Erhöhung der Temperatur bei der Darstellung der Gelatine-Emulsion erwies sich für die Lichtempfindlichkeit sehr günstig. Dabei betrachte ich namentlich unsere Versuche für belangreich, welche mit Gummi-Emulsionen angestellt wurden. Letztere waren einerseits kalt, andererseits bei 30 bis 40° C. durch sechs Tage digerirt und kurz vor dem Gebrauche mit Gelatine versetzt und mit kaltem Wasser gewaschen worden. Die warm digerirte war empfindlicher und liess viel weniger rothes Licht

---

[16]) Phot. Corr. 1879, 228 und 252, auch Dingler's Polyt. Journ. 1880, 5. Heft.

[17]) Das nasse Collodion-Verfahren mit Jodsilber und mit saurer Entwicklung mit Eisenvitriol, welches bis heute noch dominirt, ist durch das neue Verfahren überflügelt. Diese Ansicht wird gegenwärtig kaum mehr bekämpft. Die Meinungen über die Grundlagen des neuen Verfahrens gehen aber, trotzdem es in engeren Kreisen schon länger bekannt ist, noch auseinander, weshalb oft ganz verkehrte Methoden eingeschlagen werden.

[18]) Diese Beobachtung machte ich durch meine genauen mikroskopischen Messungen und Vergleichungen verschiedener Platten vor und nach dem Entwickeln (s. Phot. Corr. 1880, 30).

durchfallen als die kalt gestandene. Bei 12 bis 15° C. ist nach mehreren Wochen die Zunahme der Empfindlichkeit kaum merklich; sie scheint nur äusserst langsam vor sich zu gehen. Nach drei Wochen langem Stehen bei Zimmertemperatur war die Umwandlung der feinzertheilten, pulverigen, rothes Licht durchlassenden Bromsilber-Gummi-Emulsion in die empfindlichere feinzertheilte körnige Modification nicht erfolgt; eine Probe liess noch immer rothgelbes Licht durch und hatte am Empfindlichkeit nicht oder wenig gewonnen. Deshalb ist der Vorschlag Mawdsley's zuerst eine Bromsilber-Gummi-Emulsion in der Kälte im Vorrath herzustellen, beim Gebrauch einfach Gelatine darin aufzulösen und zu waschen, verwerflich; denn: 1. Ist derartige Emulsion nicht empfindlicher als die unempfindlichste Gelatine-Emulsion, die man überhaupt herstellen kann, wenn man (wie Mawdsley vorschreibt) in der Kälte arbeitet. 2. Digerirt man auch in der Wärme, so bildet sich wohl auch die empfindlichere Modification des Bromsilbers (ebenso mit Ammoniak), aber die Gelatineschichten, welche schliesslich resultiren, zeigen die Unannehmlichkeit, sich auszudehnen, über den Rand der Glasplatte zu kriechen, abzuschwimmen etc. in so hohem Masse (trotz sorgfältigstem Auswässern des Gummi), wie wir solche sonst niemals sahen. Wenn man überhaupt schon in der Wärme arbeiten muss, so bleibt man ja ohnedies bei den einfacheren Gelatine-Verfahren.

Auch eine gallertige gewaschene Gelatine-Emulsion wird in ihrer Lichtempfindlichkeit durch wochenlanges Aufbewahren bei mittlerer Lufttemperatur nicht nennenswerth gebessert [19]).

Bei 32—48° C. geht die „weisse Modification" (beim Verhältniss von 4 Th. Bromkalium auf 5 Th. Silbernitrat) nur sehr allmälig in die „grüne" über; am zweiten Tage der Digestion liess die Schicht einer Gelatine- oder Gummi-Emulsion noch viel rothgelbes Licht durch; am sechsten Tage war die Umwandlung sehr weit vorgeschritten, denn die Emulsion liess nur mehr blauviolettes Licht durch und war viel empfindlicher geworden. Später traten Schleier auf. Bei 60° C. war die Emulsion nach $^1/_4$ Stunde nur theilweise, nach einer Stunde ziemlich vollständig in die empfindlichere Form umgewandelt worden: Sie liess in der Durchsicht nur wenig rothes Licht durchfallen, und war nach vier Stunden total modificirt, wie man es bei 40° nach vier Tagen noch nicht erreicht hatte. Nach 7- und nach 13 stündigem weiteren Digeriren bei 60° C. war keine äusserliche Veränderung mehr bemerklich, die Platten waren hochempfindlich geworden und arbeiteten noch ganz klar (!). Ich glaube jedoch nicht, dass man noch viel über diese Digestionsdauer wird hinausgehen können. Bei einer Gelatine-Emulsion erwies sich kurzes (2- bis 5stündiges) Erhitzen auf 60° C. besser als ebenso kurzes Erwärmen auf 30 bis 46° C., aber nicht unter allen Umständen so gut wie längeres (5- bis 7tägiges) Digeriren bei letzterer Temperatur. Dennoch ziehe ich das kürzere Erhitzen bei hoher Temperatur dem langen Digeriren bei niedriger Temperatur vor, weil man nicht so sehr der allmäligen Veränderung der Gelatine (die mitunter das Erstarrungsvermögen theilweise einbüsst und dann Anlass zum Ablösen der Schicht gibt) aus-

---

[19]) Bekanntlich wurde von einer anderen Seite behauptet, dass die lange Zeit flüssig aufbewahrte Gelatine-Emulsion von selbst immer empfindlicher werde, was ich nicht bemerkte.

gesetzt ist, schneller zum Ziele kommt und in der kurzen Zeit die Operation aufmerksamer überwachen kann. In siedendem Wasser (bei 100° C.) geht die moleculare Umwandlung des Bromsilbers am raschesten vor sich. Schon nach 15 Minuten langem Sieden ist sie nahezu vollendet und nach 30 Minuten vollkommen, wobei man ungefähr dieselbe Empfindlichkeit erhält, wie nach dem 5tägigen Digeriren bei 35 bis 40°. Das Sieden der Emulsion darf über 30 Minuten nicht fortgesetzt werden. Selbst bei dem von Tóth und mir benützten reichlichem Bromkalium-Ueberschuss zersetzte sich das Bromsilber nach $1^1/_2$ stündigem Kochen so stark, dass beim Entwickeln sich nur eine Bildspur zeigte, die sofort hinter einem dichten Schleier verschwand[20]).

Sehr günstig wirkt das Eintragen des Silbernitrates in eine 60 bis 70° C. heisse Lösung von Bromkalium und Gelatine; wenn die Bildung des Bromsilbers bei hoher Temperatur geschieht, so erfolgt die Modificirung rascher, als wenn man das Bromsilber kalt fällt und dann erst erwärmt. Ueber die Möglichkeit einer freiwilligen Zersetzung s. sub. X.

Die Umwandlung der feinzertheilten pulverigen Modification in die feinzertheilte körnige, sowie die Steigerung der Lichtempfindlichkeit mit verlängerter Digestion, wird durch die Gegenwart von viel löslichem Bromid verzögert. Deshalb soll das Bromid nicht über folgendes Verhältniss vermehrt werden: 4 Th. Bromkalium auf 5 Th. Silbernitrat, an welchem Verhältniss Tóth und ich festhalten, oder 7 Theile Bromammonium auf 11 Theile Silbernitrat nach Bennett. Mit mehr Bromalkali erfolgt die moleculare Umwandlung zu langsam, mit erheblich geringeren Mengen erfolgt leicht Zersetzung (sub X).

Bei diesen Processen dürfte das Lösungsvermögen des Wassers für Bromsilber eine Rolle spielen. Einerseits geht die Bildung von Concrementen (körnigem Bromsilber) in Lösungsmitteln rascher vor sich und gerade mit der Bildung der gröberen Partikelchen wächst ja die Empfindlichkeit der Bromsilber-Gelatine. Mit dem Digeriren in der Wärme löst sich auch mehr Bromsilber in dem Wasser auf und zum Theile mag die damit verbundene Steigerung der Lichtempfindlichkeit von der Anwesenheit von geringen Mengen gelösten Bromsilbers herrühren.

(Fortsetzung folgt.)

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Die verbündeten Vereine zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Frankfurt und Köln haben an alle photographischen Vereine ein Circulare gerichtet, in welchem sie die Gutachten über die Veranstaltung eines

---

[20]) Die Priorität der Entdeckung, dass die Bromsilber-Gelatine-Emulsion bei hoher Temperatur schneller als bei 30—40° C. in die hochempfindliche Modification übergeht, gebührt zwei Engländern. Worthley fand bekanntlich, dass Digeriren bei 60° C. die Gelatine-Emulsion in wenigen Stunden ebenso empfindlich mache, als bei niedrigerer Temperatur durch viele Tage. Weniger bekannt ist es, dass Mansfield in der irländischen photographischen Gesellschaft am 13. August 1879 schon vorschlug, die Emulsion durch 10 Minuten kochend zu erhalten, anstatt sie lange Zeit im lauwarmen Wasser zu digeriren. (*Moniteur de la Phot.* 1879, 136.)

Deutschen Photographencongresses zusammenstellen und auf Grundlage derselben die Einberufung einer allgemeinen Versammlung von Photographen und Amateuren des Faches vorschlagen, die Ende August oder Anfangs September stattfinden und den Theilnehmern Gelegenheit bieten soll, sich kennen zu lernen, und durch anregende Mittheilungen und Demonstrationen zur Förderung des Faches beizutragen. Hiebei sollen die aus den Berathungen der einzelnen Vereine hervorgegangenen Fragen besprochen werden. Der Versammlung soll anheimgestellt werden, eine Wiederholung der Versammlung zu beschliessen und weiter gestellte Anträge zu erörtern.

Herr M. Spirescu in Galatz, Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, wurde durch Decret vom 20. April zum Hofphotographen Sr. königl. Hoheit Fürst Karl I. von Rumänien ernannt.

Herr Ludwig Schrank in Wien, Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, wurde zum k. k. Haupt-Cassen-Controlor ernannt.

Herr Ernst Cordua, der langjährige, verdienstvolle Cassier des Photographischen Vereines zu Berlin, ist am 18. Mai plötzlich gestorben. Herr Ernst Martini (Firma J. F. Schippang & Co.) wurde zu seinem Vertreter ernannt.

Herr Dr. Glickh, eines der gründenden Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien, ist bedenklich erkrankt.

Der Photographen-Verein in Nürnberg hat im Interesse der im August dort stattfindenden Wanderversammlung des Deutschen Photographen-Vereines ein Localcomité gebildet. Dem Vernehmen nach soll gleichzeitig eine photographische Ausstellung stattfinden.

Miscellen.

Photographie und Ingenieurwesen. In diesen Blättern wurde wiederholt hervorgehoben, welche hohe Wichtigkeit die Photographie für das gesammte Ingenieurwesen hat, und wie in anderen Ländern die Regierungen die Staatsbauten mit Hilfe der Photographie controliren lassen (s. z. B. Phot. Corr. XVI. 52). In jüngster Zeit berichtet die Times über die Anwendung der Photographie zur Darlegung der verschiedenen Stadien bei der Erweiterung der Victoria-Docks, und bemerkte hiebei: „Die Photographie ist für den Ingenieur, was der Stenograph für die Gerichtshöfe ist". Wann werden bei uns das Unterrichtsministerium und die Lehrkörper die Photographie in das Programm der Ingenieurschulen aufnehmen, wie dies an der *école des ponts et chaussées* und an der *école des arts et manufactury* bereits seit Jahren geschehen ist? ☿

Klebstoff. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wird für Postmarken ein Klebstoff verwendet, der durch Lösen von 2 Th. Dextrin in 1 Th. Essigsäure (✗?) und 5 Th. Wasser am Wasserbade hergestellt wird. Nach dem Lösen wird der erkalteten Mischung 1 Th. Alkohol zugesetzt.

Unsere artistische Beilage.

Wir bringen in dem vorliegenden Hefte eine Photozinkotypie nach einer Radirung von Ehrhard aus dem Atelier des Herrn Georg Klösz in Budapest. Der genannte Herr hat in jüngster Zeit die Ausübung dieser photomechanischen Vervielfältigungsmethode nach dem Asphaltprocesse aufgenommen und übernimmt Aufträge bezüglich der Herstellung von Asphaltcopien auf Zink und Kupfer mit und ohne Aetzung. Er erklärt sich bereit, für Zinkätzer die erste Probe nur gegen Berechnung des Metallwerthes zu liefern, und können ihm zu diesem Zwecke sowohl Matrizen, die jedoch mit dem Prisma aufgenommen sein müssen, als auch Originale eingesendet werden. Die Effectuirung der Aufträge erfolgt mit möglichster Raschheit, wie aus dem Umstande zu entnehmen ist, dass die adjustirten Druckplatten, welche die am 19. Mai von uns an Herrn Klösz durch die Post expedirten Radirungen reproduciren, bereits am 26. sich in unseren Händen befanden.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 1. Juni 1880.

Vorsitzender: Vorstand Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Secretär Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 39 Mitglieder, 13 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 12. Mai 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Herr kais. Rath A. Martin: *a*) Ueber eine neue Panorama-Camera von Herrn Ingenieur Arzberger; *b*) Photographische Reminiscenzen; — 3. Se. Excellenz Herr Dr. W. Freih. von Schwarz-Senborn: Mittheilungen aus Paris, London und Berlin; — 4. Herr Dr. J. M. Eder: Mikroskopische Messungen der Verzerrungen und Strichverengerungen beim Entwickeln von Gelatineplatten; — 5. Vorlage von Asphaltcopien auf Zink für Photozinkotypie aus dem Atelier des Herrn G. Klösz in Budapest; — 6. Vorlage photographischer Publicationen; — 7. Vorlage einer Probe von vanadinsaurem Ammoniak aus der Actienfabrik Urda; — 8. Fragekasten: Durch die Post sind folgende Anfragen eingelangt: *a*) Hat Jemand mit Dr. Wolfram's Bromsilber-Collodion-Emulsion bereits Versuche gemacht und mit welchem Erfolg? *b*) Welche Anstrichfarbe ist für die Wände eines $2^1/_2$ Meter breiten Reiseateliers zu empfehlen, damit nicht auf das Gesicht der nahe der Wand sitzenden Person Reflexe fallen, die eine falsche Beleuchtung des Gesichtes veranlassen? Ist Carvalho's erbsengrüner Anstrich erprobt?

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Anton Glickh, eines der gründenden Mitglieder der Gesellschaft, am 29. Mai gestorben ist. Der Redner hebt hervor, dass der durch sein humanitäres Wirken bekannte Verstorbene sich in früheren Jahren mit grossem Eifer und Beharrlichkeit als Amateur der Daguerreotypie, später der Photographie mit den Eisenoxydsalzen der Oxalsäure widmete, ferner als Gemeinderath der Stadt Wien in mehreren hochwichtigen Communal-Angelegenheiten als Obmann und Referent fungirte. Ueber Einladung des Vorsitzenden gibt die Versammlung ihrer Theilnahme durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Vorsitzende stellt die Anfrage, ob die Verlesung oder eine Berichtigung des in dem Hefte 198 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 12. Mai oder ein Zusatz zu demselben beantragt wird. Da kein Mitglied in dieser Richtung einen Antrag stellt, wird das Protokoll als genehmigt erklärt.

Als Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn G. Klösz: Herr J. Hauser, Photograph in Näfels; von Herrn Silas: Herr Alfons Dami, Musikdirector z. Z. in Wien; von dem Vorstande: Herr Dr. J. J. Pohl, k. k. o. ö. Professor an der technischen Hochschule in Wien. Die genannten Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende verliest die dem Protokolle beiliegenden Gutachten über die Gelatineplatten, welche die Firma Haake & Albers in Frankfurt a. M. eingeschickt hat (s. Phot. Corr. Nr. 198, pag. 100) und über die Gelatine-Emulsion des Herrn G. Klösz in Budapest, welche in der Versammlung vom 6. April l. J. an mehrere Mitglieder vertheilt wurde (s. Phot. Corr. Nr. 197, pag. 74). — Den Herren, welche auf Grundlage eingehender Versuche die Gutachten erstattet haben, wird vom Vorsitzenden der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass ihm in den letzten Tagen ein Circular zugekommen ist, welches im Auftrage der verbrüderten Vereine zur Pflege

der Photographie und verwandter Künste in Köln a. Rh. und Frankfurt a. M. von den Herren C. Baumann, Dr. Schleussner, J. G. Bauer, F. W. Geldmacher, J. Bamberger unterfertigt ist und über die bisher von den Fachvereinen eingelangten Gutachten bezüglich des beantragten Photographen-Congresses [1]) berichtet. Nach Verlesung des Circularschreibens [2])

---

[1]) S. Phot. Corr. Nr. 196, pag. 68.

[2]) Das Circularschreiben lautet:

An den löblichen Verein: Photographische Gesellschaft in Wien!

Mit unserem Ergebenen vom 9. März hatten wir uns erlaubt, Ihnen Vorschläge zu einem Programm für den Photographischen Congress zu unterbreiten und Sie gebeten, uns Ihre Wünsche nnd Ansichten in dieser Richtung mitzutheilen, um auf Grund derselben definitiv eine Tagesordnung aufzustellen. Von den meisten Vereinen sind die bezüglichen Antworten eingegangen und wir erlauben uns, Ihnen auszüglich darüber zu referiren. Wir halten die Reihenfolge ein, in welcher die Antworten eingegangen sind. 1. Der Münchener Verein ist mit der wissenschaftlich-technischen Frage und Nr. 1 unserer Vorschläge einverstanden, wünscht aber in erster Linie den Vorschlag des Kölner Vereins, Gründung eines Central-Verbandes, gestellt. Die Nr. 2—5 sollten dann von der Tagesordnung abgesetzt werden, weil die Erörterung derselben Sache einer Centralleitung wäre. Als Ort des Congresses stimmt man für Frankfurt a. M. 2. Der Photogr. Verein zu Berlin spricht sich im Princip gegen die Aufstellung des von uns vorgeschlagenen Programmes aus und glaubt, dass der Congress nur Aussicht auf Erfolg habe, wenn seine Arbeiten sich ausschliesslich auf dem praktischen, technischen Gebiete bewegen. Derselbe hält das Gelatine-Trockenverfahren als ein geeignetes Thema zur Besprechung und stimmt zu, den Congress in Frankfurt abzuhalten. 3. Der Verein zur Förderung der Photographie in Berlin ist gegen Einführung der Punkte 1 und 5 unseres Programmes, gegen 2 und 4 hat der Verein keine wesentlichen Einwendungen, in Bezug auf Punkt 3 hält er es für fraglich, ob jeder beliebige Photograph zur Ausstellung von Lehrbriefen berechtigt sein soll. Der Verein schlägt vor: Eine Discussion über Einführung allgemein giltiger, einheitlicher Masse für Platten, Cassetten, Copirrahmen u. dgl. 4. Die Photographische Gesellschaft in Wien hat das Project eines Photographen-Congresses durch ein Comité berathen lassen und liegt uns ein Bericht desselben vor, welcher die Frage sehr eingehend erörtert. (Hierauf folgt ein Auszug aus dem Berichte des Comité, welcher in der Phot. Corr. 196, pag. 76 nnd ff. abgedruckt ist.) 5. Der Nürnberger Verein erklärt bei dem Congresse sich durch Delegirte, welche mit den nöthigen Instructionen versehen sind, vertreten zu lassen; lehnt es aber ab, sich schon jetzt über die vorgeschlagene Tagesordnung zu äussern. Gegen Frankfurt, als Ort der Versammlung, hat derselbe nichts einzuwenden. 6. Die Photographische Gesellschaft in Hamburg-Altona ist für einen alljährlich zu berufenden Photographen-Congress und glaubt die Frage 1, 2 und 5 zur Discussion empfehlen zu können, während sie gegen 3 und 4 sich ausspricht. Resumiren wir vorstehendes Referat, so ergibt sich, dass für Nr. 1 und 5 unserer vorgeschlagenen Tagesordnung keine genügende Unterstützung vorhanden ist. Wir ziehen deshalb diese beiden Punkte gerne zurück, in Erwägung schon, dass durch das Zustandekommen eines allgemeinen Photographentages, unter Mitwirkung der gesammten Vereine, das Ansehen des Standes nur gehoben werden kann und gewiss viele Photographen, welche Vereinen gegenüber sich seither indifferent bewiesen, veranlasst werden, sich anzuschliessen. Der Kölner Vorschlag zur Gründung eines allgemeinen Vereins findet bis jetzt nur Unterstützung bei dem Münchner Verein. Es würden demnach noch für die Tagesordnung verbleiben die Vorschläge: 1. des Berliner Vereins zur Förderung der Photographie; 2. die der Wiener Gesellschaft; 3. des Kölner Vereins mit Gründung eines allgemeinen Vereins, sowie 4. Nr. 2 bis 4 unseres Programms. Leider steht die Antwort von dem Deutschen Photographen-Verein, welche nach gemachter Mittheilung erst in diesen Tagen in einer Sitzung desselben festgestellt wird, noch aus und müssen wir fürchten, wollen wir auf diese warten, dass vor Beginn der Sommerferien ein endgiltiger Beschluss nicht

berichtet der Vorsitzende über die Besprechung desselben im Comité der Gesellschaft, welches den Beschluss fasste, der Plenarversammlung folgenden Antrag zur Beschlussfassung vorzulegen:

„Die Photographische Gesellschaft in Wien hat in der Versammlung vom 6. April eine Reihe von Resolutionen gefasst, welche als Bedingung ihrer Betheiligung an dem beantragten Congresse deutscher Photographen zu betrachten sind. Da in dem von den Vertretern der Vereine zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Frankfurt a/M. und Köln a/Rh. gefertigten Circularschreiben, für die zu Ende August oder Anfangs September einzuberufende Versammlung von Photographen Deutschlands und Oesterreichs, die Verhandlung solcher Fragen in Aussicht genommen ist, welche nach den Resolutionen 3 und 4 vorerst im engeren Kreise von Delegirten, respective von Vertrauensmännern sämmtlicher Fachvereine eingehend erörtert und nach dem Ermessen der Photographischen Gesellschaft in Wien erst auf die Tagesordnung der Versammlung gesetzt werden sollten, nachdem eine entschiedene Majorität sich hiefür ausgesprochen hat, da ferner in diesem engeren Kreise auch das Programm, respective der Entwurf der Geschäftsordnung für den Congress oder die Versammlung festgestellt werden sollte; erklärt die Photographische Gesellschaft in Wien mit Bedauern, dass sie, an ihren wohl erwogenen Resolutionen festhaltend, auf der nunmehr vorgeschlagenen Basis nicht als einladender Verein aufzutreten und auch nicht als Corporation an der intentionirten Versammlung sich zu betheiligen in der Lage ist."

Der Vorsitzende motivirt den Antrag eingehender und bemerkt, dass im Falle der Annahme desselben die individuelle Betheiligung von

---

mehr gefasst werden könnte. Da nun alle Vereine die Zweckmässigkeit einer allgemeinen Photographen-Versammlung anerkannt haben, die Meinungen jedoch über die Begrenzung der Competenz derselben und über die auf derselben zu discutirenden Fragen getheilt sind, da namentlich aber eine Beschlussfassung über Verhältnisse, welche die schon bestehenden Vereine tangiren würden, von mehreren Seiten als nicht opportun bezeichnet wurden, so beantragen die unterzeichneten Vereine: „Die Photographen-Vereine Deutschlands und die Wiener Photographische Gesellschaft berufen auf Ende August oder Anfangs September eine allgemeine Versammlung von Photographen und Amateuren des Faches, durch welche den einzelnen Theilnehmern Gelegenheit geboten werden soll, sich kennen zu lernen und durch anregende Mittheilungen und Demonstrationen zur Förderung des Faches beizutragen. Zur Besprechung sollen die oben angegebenen, aus der stattgehabten Berathung hervorgegangenen Fragen gestellt werden, welcher sich wissenschaftlich technische Vorträge anreihen. Alle weiteren Schritte für das Zustandekommen der Versammlung würden dem Vereine obliegen, dessen Sitz zum Orte der Versammlung gewählt würde. Der Versammlung selbst würde anheim gestellt werden, eine Wiederholung der Versammlung zu beschliessen und weiter gestellte Anträge zu erörtern." Wir glauben, dass wir mit diesem Vorschlage im Sinne und Geiste einer bedeutenden Majorität unserer Fachgenossen einen Weg angebahnt haben, welchem günstige Resultate nicht fehlen werden. Sollte nun auch Ihr löblicher Verein sich mit diesem Projecte einverstanden erklären, so wäre zunächst noch die Stadt zu bestimmen, in welcher die Versammlung abgehalten werden soll. Diese Frage ist bis jetzt nur von einigen Vereinen beantwortet worden, indem sie für Frankfurt stimmten. Unterzeichnete bitten daher, uns womöglich noch bis zum 12. Juni Ihre Antwort zukommen zu lassen, um rechtzeitig alle Vorbereitungen für einen würdigen Empfang unserer sehr geehrten Herren Collegen treffen zu können.

Frankfurt a. M. und Köln a. R. Mai 1880.

Photographen und Amateuren des Faches aus Oesterreich nicht ausgeschlossen erscheint. Bei der hierauf vorgenommenen Abstimmung wird der Antrag des Comité von der Versammlung einstimmig zum Beschlusse erhoben.

Der Vorsitzende berichtet, dass das Comité beschlossen hat, das Lesezimmer vom 16. Juni angefangen vorläufig stabil an jedem Mittwoch und Sonnabend von 4 bis 7 Uhr Nachmittags (mit Ausnahme der Feiertage) für die Mitglieder offen zu halten, und ein Wünschebuch in demselben aufzulegen. Ueber Ersuchen des Vorstandes wurde ein engeres Comité eingesetzt, welches bezüglich der Erledigung etwa ausgesprochener Wünsche, bezüglich der Bestimmungen für das Entleihen von Büchern und von Blättern aus der Sammlung, bezüglich der Completirung der Bibliothek und etwaiger anderer Angelegenheiten, soweit selbe nicht der Competenz des Gesellschaftscomité vorbehalten bleiben müssen, in kurzem Wege mitzuwirken berufen ist. Für das Entleihen von Büchern aus der Bibliothek und von Blättern aus der Sammlung der Gesellschaft liegt bereits ein nach dem hiefür bei dem Börsenvereine deutscher Buchhändler bestehenden Regulativ ausgearbeiteter Entwurf vor. Zu Mitgliedern des erwähnten engeren Comité wurden gewählt die Herren: Fritz Luckhardt, Dr. Eder und Dr. Székely. Der Bibliothek der Gesellschaft wurden von dem Vorstande folgende Zeitschriften in das Eigenthum überlassen: Photographische Mittheilungen, Photographische Monatsblätter, Deutsche Photographen-Zeitung, Photographisches Wochenblatt; *Bulletin de la société française de photographie*, *Bulletin de l'association belge de photographie*, *Journal and transactions of photographic society of Great Britain*, *British journal of photography*, ausserdem hat sich der Vorstand bereit erklärt jeweilig die neuesten Nummern der anderen ihm zukommenden photographischen Zeitschriften und einige andere Fachblätter aufzulegen. Im Falle Objecte zur Ausstellung vorliegen, wird das Gesellschaftslocal ausser den oben angeführten, noch an anderen, von Fall zu Fall zu bestimmenden Tagen geöffnet sein.

Der Vorsitzende berichtet, dass das Comité bezüglich des von Herrn Kramer in der Versammlung vom 6. April beantragten Beitrittes der Gesellschaft zum Vereine gegen Verarmung und Bettelei den Beschluss gefasst hat, mit Rücksicht auf den Umstand, dass durch den Beitritt der Gesellschaft zu dem genannten Vereine die einzelnen Mitglieder gegen Ansuchen um Unterstützung nicht geschützt würden und dass die Gesellschaft selbst wissenschaftlich-technische, jedoch nicht humanitäre Zwecke verfolgt, dem genannten Vereine nicht beizutreten, jedoch den einzelnen Mitgliedern den Beitritt zu empfehlen.

Der Secretär berichtet über seinen Besuch bei Dr. Emil Holub in Angelegenheit des von Herrn Baron Schwarz-Senborn in der letzten Versammlung gestellten Antrages (s. Protokoll v. 12. Mai Phot. Corr. Nr. 198, pg. 102) und bemerkt, dass der berühmte Afrika-Reisende die Wichtigkeit der Photographie zu Natur-Aufnahmen umsomehr erkannt habe, als die meisten seiner Skizzen nur flüchtig, meistens in der Nacht gemacht werden konnten und bei der Uebertragung zum Holzschnitte viele Schwierigkeiten und Veränderungen ergeben hätten. Herr Dr. Holub, welcher der Gesellschaft und dem Antragsteller für die angebotene Unter-

stützung bei Erlernung der Photographie den Dank ausdrücken lässt, hofft die nöthigen photographischen Studien bei seinem bevorstehenden längeren Aufenthalt in England machen zu können und dort ebenso die nöthigen Apparate zu erhalten, wie ihm bereits die für geographische Zwecke dienenden Instrumente unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurden.

Der Vorsitzende legt einen ihm von dem Mitgliede Herrn Hofrath Dr. Th. Stein in Frankfurt a/M. zugekommenen Separat-Abdruck aus der elektrotechnischen Zeitschrift vor. Der Aufsatz behandelt die Anwendung der Photo-Telegraphie zu Zeit- und Ortsbestimmungen und ist mit den Abbildungen der von dem Einsender construirten sinnreichen Apparate ausgestattet. Dem Einsender wird der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende legt ferner einen Prospectus vor, welcher ihm von dem Mitgliede, Herrn Wilde in Görlitz zugekommen ist und spricht mit Rücksicht auf die Notiz „Versendet im November" und auf einige angestrichene Stellen die Vermuthung aus, der Einsender habe hiemit nachweisen wollen, dass er bereits vor der Anregung des Mitgliedes, Herrn R. Ph. Kuhn in Danzig (s. Protokoll vom 6. April, Phot. Corr. Nr. 197, pg. 72) Gelatineplatten mit Collodion-Unterguss in Handel gesetzt hat.

Der Vorsitzende legt einige Abzüge einer Heliotypie vor, welche ihm das Mitglied, Herr Re in Jeletz mit dem Bemerken eingeschickt hat, dass er auf Verlangen die Druckplatte zusenden wird. Die Heliotypie ist eine Reproduction der artistischen Beilage im Hefte 194 der Photographischen Correspondenz. Die erbetene Platte ist noch nicht eingelangt und wird nach Eintreffen im Gesellschaftslocale ausgestellt werden.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité mit Rücksicht auf den bevorstehenden Schluss des Anmeldungstermines für die Ausstellung in Gent die Mitglieder einladet, baldigst ihre Anmeldungen mit Angabe des Raumanspruches einzusenden. Das Ehrenmitglied Herr De Vylder in Gent hat sich bereit erklärt, für Aussteller, welche ihre Bilder uneingerahmt einsenden, die Montirung und Verglasung gegen eine sehr niedrige Leihgebühr besorgen zu lassen. Auch hat das Comité eine Collectiv-Expedition in Aussicht genommen, um die Spesen möglichst zu verringern.

Das Mitglied Herr Rudolf Mayer in Manila hat schriftlich seinen Dank für die ihm zuerkannte Gesellschaftsmedaille mit der Versicherung ausgesprochen, dass ihn die Auszeichnung veranlassen soll, sich derselben auch in anderweitigen Arbeiten würdig zu erweisen.

Der Vorsitzende berichtet, dass er beim Einlangen der ersten Nachricht über die neue Emulsion des Herrn Professor Dr. H. Vogel sich an denselben mit dem Ersuchen gewendet hat, gefälligst eine Probe der Emulsion, oder einige Platten, oder wenigstens ein damit hergestelltes Negativ zur Vorlage in der Gesellschaft einzusenden. Der Vorsitzende bringt einige Stellen aus einem Schreiben des Herrn Dr. Vogel zur Verlesung, in welchem derselbe mittheilt, dass er leider vorläufig nicht in der Lage ist, dem Wunsche zu entsprechen, indem der noch in seinem Besitze befindliche Vorrath an Emulsion nur doppelt so empfindlich ist, als nasse Platten, was dem genannten Herrn für Wien zu wenig erscheint. Seit Monaten von einem Fussleiden befallen und ohne Assistenz, erklärt sich der Schreiber bereit, sobald er sich besser befindet, Platten einzu-

senden und womöglich selbst nach Wien zu kommen, um in der Gesellschaft öffentlich mit seiner Emulsion zu arbeiten. Die Einsendung von Negativen hält der Briefschreiber zwecklos, da dieselben sich im Ansehen von nassen Platten nicht unterscheiden und Argwöhnische sie dafür halten würden. Als Eigenthümlichkeit der Platten wird noch erwähnt, dass dieselben auch nass arbeiten und schon sieben Minuten nach dem Giessen brauchbar sind. — Der Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, dass Herr Professor Dr. Vogel bald vollkommen hergestellt sein wird und stellt, im Falle letzterer seinen freundlichst zugesagten Besuch ausführt, die Einberufung einer ausserordentlichen Versammlung in Aussicht. Die Mittheilung wird dankend und beifällig aufgenommen.

Der Vorsitzende berichtet, dass der Director des k. k. österr. Museums für Kunst und Industrie, Herr Hofrath Ritter von Eitelberger, den Wunsch ausgesprochen hat, es möge im Laufe des nächsten Winters der gegenwärtige Stand der photomechanischen Vervielfältigungsmethoden durch eine von der Gesellschaft veranstaltete Ausstellung, sowie in ein oder zwei im k. k. österr. Museum für Kunst und Industrie abzuhaltenden Vorträgen dem grösseren Publicum dargelegt werden. Im Falle die Plenar-Versammlung nicht eine Einwendung erhebt, wird das Comité während der Vereinsferien die erforderlichen Einleitungen zur Durchführung dieser Idee treffen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Ausstellungsgegenstände. Von dem Mitgliede Herrn J. Schober in Durlach sind eingelangt: Eine Collection von 12 ausgezeichneten Lichtdrucken, welche Reproductionen der Willmansitzer Kupferstiche und zur Illustration der im Verlage von A. Bouz & Co. in Stuttgart erscheinenden Ausgabe von J. V. v. Scheffel's Dichtung „Waldeinsamkeit" bestimmt sind (Aufl. 4650 Exemplare, demnach 55800 Drucke), ferner 4 Blätter nach Tuschzeichnungen aus dem Ahnenalbum des Fürsten Fürstenberg, 1 Prämienblatt des Kunstvereines in Christiania und 1 Gedenkblatt der Nähmaschinenfabrik Junker & Ruh in Karlsruhe, welche der Einsender freundlichst als Geschenk anbietet; von Herrn Th. A. Staas in Leeuwarden gelungene Porträtaufnahmen in Nationalcostum; von Herrn G. Klösz in Budapest eine grosse Aufnahme des Franz Josephs-Platzes in Budapest mit Bromsilber-Gelatine (um die Mittagsstunde mit grösstem Dallmeyer-Rectilinear und kleinster Blende bei einer Exposition von 20 Secunden hergestellt, mit Pyrogallus entwickelt), welche der Einsender als Geschenk zu überlassen bereit ist. Herr Edm. Gaillard in Berlin hat über gefällige Aufforderung des Mitgliedes Herrn Düby zwei schöne Probeblätter der in seinem Atelier hergestellten Heliochromien (Lichtdrucke in Farben) eingeschickt, Herr S. Riedel wieder ein geschnitztes Atelier-Möbel ausgestellt.

Herr V. Angerer theilt mit, dass die von ihm ausgestellten Intericur-Aufnahmen auf von Herrn C. Haack bezogenen Gelatineplatten mit einem Weitwinkel von Dallmeyer unter den ungünstigsten Beleuchtungsverhältnissen hergestellt wurden. Die Exposition dauerte bei einigen dieser Zimmer 3 Stunden, 1 Tag, ja sogar 3 Tage von $^1/_2$2 bis 4 Uhr. Resultate, wie die vorgelegten, wären mit nassen Platten nicht zu erzielen gewesen. Die Entwicklung erfolgte mit Pyrogallussäure, welche

nach des Redners Ansicht eine feinere Durcharbeitung der Schattenpartien ermöglicht. Der Redner empfiehlt bei Interieur-Aufnahmen in Zimmern, in welche Sonnenlicht einfällt, zur Vermeidung von Lichtflecken auf dem Boden und Objecten die Fenster mit Pauspapier zu überziehen und auf diese Weise eine harmonischere Beleuchtung zu erzielen und Reflexe zu vermeiden.

Herr Skolik theilt mit, dass er, wiewohl selbst im Besitze eines sehr empfindlichen Verfahrens, als am Frohnleichnahmstage eine Equipage im Vorbeifahren aufzunehmen war, eine Gelatineplatte von Herrn Haack verwendete und von dem Resultate der Moment-Aufnahme vollkommen befriedigt war, da alle Details gut durchgearbeitet waren.

Herr W. Burger gibt über Einladung des Vorsitzenden einige Erläuterungen bezüglich seiner Aufnahmen des Carroussels in der kais. Sommerreitschule. Er gibt bezüglich des Effectes, wenn eine längere Exposition zulässig ist, den nassen Platten gegenüber den Gelatineplatten im Interesse der Plasticität und der Durcharbeitung der Schatten den Vorzug und hat gefunden, dass bei Gelatineplatten die Pyrogallus-Entwicklung besser durchgearbeitete Schatten auf den Copien gibt. Dies kommt bei grösserem Formate, bei farbenreichen Costümen, wie die des Carroussels 1880, bei greller Sonnenbeleuchtung weit mehr zum Ausdrucke als beispielsweise bei Visit-Porträt-Aufnahmen im Atelier. Der Redner beobachtete ferner, dass, je greller das Sonnenlicht war, sich desto geringer der Unterschied der Exposition zwischen nassen und Gelatine-Emulsions-Platten zeigte. Die 100 Gelatine-Platten, welche bei dieser Aufnahme verarbeitet wurden, waren Wiener Fabricat.

Die Mittheilungen über die erzielten Erfolge mit den Gelatineplatten aus dem Atelier des Herrn Haack werden sehr beifällig aufgenommen, indem hiemit der mit manchen Schwierigkeiten verknüpfte Bezug solcher Platten aus dem Auslande entbehrlich gemacht wird.

Der Vorsitzende spricht den Ausstellern und insbesondere denjenigen, welche die Sammlung der Gesellschaft bereichert haben, den wärmsten Dank aus.

Herr kais. Rath Martin hielt sodann den in der Tagesordnung angekündigten Vortrag über eine neue Panorama-Camera vom Ingenieur Arzberger [1]); hierauf ging er auf den zweiten Theil seines Vortrages über und gab als photographische Reminiscenz eine kurze Schilderung, wie er dazukam, die Photographie, wenn auch in zweiter Linie, zur Aufgabe seines Lebens zu machen. Als im Anfange des Jahres 1839 in Journalnotizen bekannt gemacht wurde, dass es einem Pariser Maler Daguerre gelungen sei, die Bilder der Camera obscura zu fixiren, erinnerte man sich allgemein der bekannten chemischen Wirkungen des Lichtes, namentlich auf Chlorsilber, und man versuchte auf diesem Wege Photographien zu erzeugen; besonders waren es Abklatsche von Holzschnitten, die man auf diese Weise vervielfältigte. Man versuchte sogar mit kleinen Kammern Landschaften aufzunehmen; allein selbst nach zwei- bis dreistündiger Exposition erhielt man höchstens die Façade eines grell durch die Sonne beleuchteten Hauses, jedoch nur schwach und ohne Detail-

[1]) S. Phot. Corr. Nr. 199, pag. 132.

zeichnung. Als nun am 15. Juni 1839 in der Sitzung der Kammer der Deputirten den Erfindern Daguerre und Niepce der Nationalpreis zuerkannt wurde, hat schliesslich Arago das Verfahren Daguerre's veröffentlicht und man erfuhr, dass die Hauptstoffe, welche dabei in Verwendung kommen, Jod und Quecksilber seien. Der Vortragende erzählte nun, dass er, damals schon leidend und ängstlich, den Ausspruch that, er werde, wenn wirklich diese zwei giftigen Substanzen bei der Erzeugung der Bilder in Verwendung kämen, durchaus keine Daguerre'schen Bilder anfertigen. Allein der Mensch denkt und das wissenschaftliche Interesse lenkt; später schlief er sogar, vielleicht nicht zum Vortheile seiner Gesundheit, jahrelang in den Zimmern, wo er Tag's über mit Jod und Quecksilber hantirte. Vorzüglich war es Regierungsrath Prechtl, Director des polytechnischen Institutes, der ihn immer zu neuen Versuchen animirte. In dem Jahre 1839 war der Vortragende bereits vier Jahre Assistent beim Lehrfache der Physik am Polytechnikum gewesen und musste er statutenmässig einem neuen Assistenten, dem gegenwärtig em. Director des polytechnischen Institutes in Lemberg, Dr. Alexander Ritter von Reisinger, Platz machen. Hofrath Baumgartner und Regierungsrath Ettingshausen, die sich für den Vortragenden interessirten, riethen demselben eine Reise nach Deutschland zu unternehmen und, um sich die Reisekosten zu verschaffen, Daguerre'sche Bilder in den verschiedenen Städten anzufertigen. Durch den Einfluss der genannten Gelehrten erhielt er auch ein Anempfehlungsschreiben vom Fürsten Metternich an die Gesandtschaften in Deutschland mit dem Auftrage, die Reisezwecke des Anempfohlenen so viel wie möglich zu fördern. Er reiste nach Karlsbad und etablirte dort zunächst sein Daguerre'sches Atelier. Der Vortragende besprach hierauf die Schwierigkeiten eines reisenden Daguerreotypisten der damaligen Zeit; die Exposition musste im Freien stattfinden und die Beleuchtung von oben liess die Augen gewöhnlich im Schatten erscheinen, was der Aehnlichkeit der Porträte Eintrag that; von Dunkelkammern war natürlich keine Rede; irgend ein Schoppen oder eine Holzkammer oder irgend ein Gartenhaus musste dazu herhalten. Das Arbeitszimmer, das natürlich ebenerdig lag, war meist feucht und dadurch wurde das Plattenputzen ungemein erschwert. Eine Haupschwierigkeit hatte ihm aber der Umstand bereitet, dass die Bilder durch siedende Kochsalzlösung fixirt werden mussten, indem man die Platten in irgend ein Gefäss legte und die siedende Salzlösung darübergoss. Das unterschwefeligsaure Natron kannte man damals noch nicht als Lösungsmittel für Silberverbindungen der Halogene. Das Gefäss, in welchem er die Platten hineinzulegen pflegte, war für die Reisezwecke aus Weissblech angefertigt und wahrscheinlich in Folge der galvanischen Wirkung zwischen Platte und Gefäss schlug sich das aufgelöste Jodsilber gewöhnlich in Form eines Kometenschweifes mitten auf das Gesicht der porträtirten Person. Nach vielfachen misslungenen Aufnahmen übergoss er die Platte vor dem Fixiren mit Ammoniak und von da an war der Uebelstand beseitigt, indem wahrscheinlich das Jodsilber in der ammonikalischen Lösung sich leichter löste. Der Vortragende erwähnt, dass wohl nur noch wenige Personen in Wien am Leben sein dürften, deren photographische Versuche von der ersten Zeit der Daguerreotypie datiren, seines Wissens, ausser ihm

selbst nur noch der bereits erwähnte Dr. Alexander Ritter von Reisinger und Wawra sen. In den späteren Jahren, als die Daguerreotypie noch florirte, haben sich mehrere jüngere Photographen, die sich eventuell noch in unserer Mitte befinden, mit dieser Kunst beschäftigt. Nach dem Aufenhalt in Karlsbad reiste der Vortragende nach Dresden, wo er den König und die, als Dichterin bekannte Prinzessin Amalie porträtirte. Im Herbst des Jahres 1841 trat er seine Rückreise an[1]).

Herr Baron Schwarz-Senborn drückt sein Bedauern aus, dass die von ihm zur Vorlage bestimmten Objecte nicht rechtzeitig in seinen Besitz gelangten und sagt deren spätere Ausstellung im Lesezimmer der Gesellschaft zu. Redner bemerkt, dass die von Becquerel entdeckte phosphorescirende Masse in England von Prof. Balmain wesentlich verbessert und durch das Haus Ihlee and Horne[2]) in jüngster Zeit in den Handel gebracht und für Firmatafeln, Schiffe, Eisenbahnzüge etc. benützt wurde. Die mit der Masse bestrichenen Buchstaben, Wände und dergleichen beginnen bei eintretender Dunkelheit zu leuchten, nachdem dieselben am Tage das nöthige Licht aufgesogen. Die Anwendungen haben sich in solcher Weise vermehrt, dass die Anstrichfarbe, von welcher ein Pfund für 28 □ Fuss ausreicht, ursprünglich um 5 Guineen, dann um 28 Shilling, gegenwärtig bereits um 14 Shilling von dem erwähnten Hause verkauft wird. Redner glaubt die Aufmerksamkeit der Mitglieder auf diese interessante Neuerung und deren mögliche wissenschaftliche Verwerthung in der Photographie lenken zu sollen[3]). Redner bemerkt, dass ein ähnliches Präparat nach Mittheilung des Secretärs auch bereits in Wien dargestellt würde[4]). — Ferner legt Se. Excellenz eine nach antikem Muster angefertigte Radirung auf Glas in Goldgrund mit nachträglich schwarzem Ueberguss auf der Rückseite vor und bemerkt, dass in Paris ähnliche Bilder mit Hilfe der Photographie erzeugt und als Einsätze für Möbel, Thüren und vielerlei Decorationszwecke verwendet würden[5]).

---

[1]) Zur Illustration dieses kleinen Vortrages waren ausgestellt: Die gedruckte Ankündigung des Vortragenden in Karlsbad, datirt vom Jahre 1841, das erwähnte Empfehlungsschreiben des Fürsten Metternich, eine Lithographie von Karlsbad, die nach einer von ihm angefertigten Daguerreotypie auf Stein gezeichnet wurde; endlich das erste lithographische Porträt eines jungen Mädchens, ebenfalls nach einer Daguerreotypie, im Jahre 1840 auf Stein gezeichnet. — Das Empfehlungschreiben des Fürsten Metternich lautet:

An das k. k. Ministerium in Deutschland! Vorzeiger dieses Schreibens, Herr Anton Martin, gewesener Assistent im Lehrfache der Physik am k. k. polytechnischen Institute in Wien, gedenkt zur Erweiterung seiner Kenntnisse und Erfahrungen eine Reise durch Deutschland zu unternehmen. Da mir derselbe als ein wissenschaftlich gebildeter, in seinem Fache erfahrener junger Mann vortheilhaft bekannt ist, so nehme ich keinen Anstand, seinem Wunsche zu willfahren und die betreffenden k. k. Gesandtschaften hiemit zu ersuchen, gedachtem Herrn Anton Martin in Beförderung seines löblichen Reisezweckes in aller thunlichen Weise an die Hand zu gehen.

Wien, den 27. Juni 1841. Seiner k. k. apost. Majestät Haus-, Hof- und Staatskanzler C. Metternich.

[2]) Die Adresse dieses Hauses, welches im Grossen Anstrichfarben erzeugt, ist: 31 Aldermanbury, London E. C.

[3]) Eine Notiz über die in dieser Richtung angestellten Versuche von Darwin und Warnerke folgt an anderer Stelle.

[4]) Die Adresse ist: J. R. Buxbaum, Wien, II., Czerningasse 4.

[5]) S. Phot. Corr. XVI, 266. Glasdecorirung nach Leclerc.

Schliesslich bespricht Herr Baron Schwarz-Senborn die mit Hilfe der Photographie decorirten Metallgegenstände der Firma R. Falk in Berlin [1]), die durch einige Zeit in dem Schaukasten der Hof-Lieferanten Gebrüder Rodeck ausgestellt waren und zu verhältnissmässig sehr hohen Preisen verkauft werden.

Dr. Eder bespricht seine Untersuchungen über die Verzerrungen und Strichverengerungen beim Entwickeln von Gelatine-Emulsions-Platten [2]). Ferner legt er eine Reihe von Gelatine-Negativen vor, welche mit Herrn Hauptmann Pizzighelli angefertigt worden waren; dieselben dienen als Belege zu der in des Redners Abhandlung: „Ueber die Grundlagen der Photographie mit Bromsilber-Emulsionen", ausgesprochenen Ansicht, dass der vom Capt. Abney empfohlene Zusatz von Jodsilber zur Bromsilber-Emulsion wohl mancherlei anderweitige Vorzüge besitzen möge, aber dennoch die Lichtempfindlichkeit des reinen Bromsilbers vermindere [3]). Anknüpfend an eine, zuvor in der Versammlung gefallene Aeusserung, „der Pyro-Entwickler sei sicherer als der Oxalat-Entwickler, ersterer gebe mehr Details in den Schatten", bemerkt er, dass bei dem alten Entwicklungsmodus derlei Uebelstände bei unrichtiger Exposition nicht ganz zu leugnen seien. Er selbst habe früher empfohlen, die Eisenlösung vor der Entwicklung ganz fertig zu mischen; man kann aber dann den Entwickler nur mehr schlecht den verschiedenen Expositionen anpassen. Alle diese Uebelstände fallen mit der unten mitgetheilten [4]) Modification des Ferrooxalat-Entwicklers weg.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr G. Klösz in Budapest in jüngster Zeit die Herstellung von Asphaltcopien auf Kupfer, Messing und Zink aufgenommen hat und sich bereit erklärt, für Aetzer solche Copien zur Probe herzustellen und auch die Herstellung der betreffenden Matrizen nach den ihm gelieferten Originalien zu übernehmen. Im Falle ihm Matrizen zugemittelt werden, müssen dieselben mit dem Prisma aufgenommen sein. Herr G. Klösz besorgt übrigens auch die Aetzung. Der Redner legt mehrere schwach angeätzte Asphaltcopien sammt den dazu gehörigen Originalien (Radirungen von Ehrhard) vor [5]).

Der Vorsitzende legt eine Probe von vanadinsaurem Ammoniak vor, welches ihm von der schwedischen Actienfabrik „Urda" zugekommen ist, die nach ihrem Circular das Kilogramm des Präparates um 400 Mark anbietet und geneigt ist, Arbeiten im Interesse der Verwendung von Vanadinpräparaten zu fördern. Diese Fabrik hat ein Circular ausgegeben, in welchem die bedeutenderen technischen Anwendungen der Vanadinpräparate zusammengestellt sind. Unter den bisher vorgeschlagenen Anwendungen sind auch solche für photographische Zwecke aufgezählt, wozu sich die Vanadinsäure und ihre Salze wegen der Aehnlichkeit mit der

---

[1]) S. Phot. Corr. XVI, 188, 195, 196.

[2]) S. in diesem Hefte der Phot. Corresp. pag. 139.

[3]) Die detaillirten Angaben über die zahlreichen und sorgfältigen Versuche werden in Dr. Eder's Aufsatz über die Grundlagen der Photographie mit Bromsilber-Emulsion veröffentlicht. Anm. d. Red.

[4]) S. in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 131.

[5]) Wir verweisen auf die Notiz zu der artistischen Beilage im Hefte 198 der Phot. Corr., pag. 118.

Chromsäure und wegen einiger bei der Reduction auftretender Farbenreactionen wohl eignen dürfte. Die Annahme erscheint gerechtfertigt, dass mit der Vermehrung der Anwendungen und mit dem Studium der Darstellungsmethoden die Vanadinpräparate auch zu billigeren Preisen in Verkehr kommen werden, umsomehr, als der Grundstoff nicht selten, wenn auch nur in verhältnissmässig kleinen Mengen vorkommt. In Oesterreich wurden vanadinsaure Salze, welche bei der Fabrication des Urangelbes als Nebenproducte gewonnen waren, im k. k. Bergwerksproducten-Verschleiss verkauft, ist aber dem Vernehmen nach in neuerer Zeit leider vom k. k. Ackerbauministerium die Erzeugung sistirt worden, wiewohl Bergrath Patera eingehende Studien bezüglich der leichteren Ausbringung angestellt hatte. Auch in den bei uns reichlich vorkommenden Thoneisensteinen, Bauxiten, Bleierzen Kärntens, speciell am Obir in Kärnten als Vanadinit in Calcit eingesprengt, wurde das Vanadium nachgewiesen. Die Aufnahme von Versuchen bezüglich des photochemischen Verhaltens der Vanadinverbindungen dürfte, wenn auch vorläufig nicht von unmittelbarer technischer Bedeutung, so doch von theoretischem Interesse sein.

Der Vorsitzende legt zwei von ihm bezogene Publicationen vor, die den Gelatine-Emulsionsprocess behandeln. Die eine führt den Titel: „*Trattato teoretico et pratico del nuovo processo per negativi di ritratti e paesaggi alla gelatina-bromuro di Giovanni Jankovich.* Die andere ist betitelt: „*La instantaneidad en fotografia por J. Ferran et J. Pauli. Emulsion de bromuro de plata coi gelatina diez veces mas rápida que el colodion húmedo.* Der Autor der ersteren Schrift scheint eben nur jene Daten zu berücksichtigen, welche er französischen Fachblättern zu entnehmen in der Lage war und geneigt, Theorien aufzustellen, die auf bisher nicht vollkommen sichergestellten Experimenten bezüglich der Constitution der Halogene basiren; die Autoren der anderen Schrift sind bereits durch ihren Vorschlag, bei Herstellung der Emulsionen Stärke zu verwenden, in photographischen Kreisen bekannt geworden und bieten den Forschern auf dem Gebiete der Photographie mit Emulsionen nicht neue Thatsachen. Sie scheinen besonders Chardon's Publicationen berücksichtigt zu haben. Der Versuch, eine mathematische Formel für die Empfindlichkeit der Emulsion aufzustellen, scheint nach dem gegenwärtigen Standpunkte wohl verfrüht.

Herr Baron Schwarz-Senborn hebt hervor, dass bei Beginn der Reisesaison die verschiedenen Alpen- und Touristen-Vereine auf die neueren bequemen Aufnahmsmethoden, besonders auf die Trockenverfahren mit Emulsionen aufmerksam gemacht werden sollten. Der Vorsitzende bemerkt, dass über seinen Antrag bereits im Vorjahre im Gesellschaftscomité dieser Gegenstand eingehend besprochen wurde, leider fielen die betreffenden Sitzungen in die Zeit, zu welcher Se. Excellenz von Wien abwesend war. Die Angelegenheit wird im Auge behalten werden.

Herr Baron Schwarz-Senborn theilt eine Nachricht aus dem Württembergischen Staatsanzeiger vom 29. Mai mit, nach welcher das Ehrenmitglied Herr Dr. v. Steinbeis bei der auf sein Ansuchen wegen geschwächter Gesundheit erfolgten Pensionirung durch Verleihung des Titels und Ranges eines geheimen Rathes ausgezeichnet wurde und be-

antragt die Absendung eines Glückwunsch-Telegrammes. — Der Antrag wird einstimmig angenommen [1]).

Der Vorsitzende theilt mit, dass mehrere Anfragen durch die Post eingelangt sind. Bezüglich einer derselben, welche lautet: „Hat Jemand mit Dr. Wolfram's Bromsilber-Collodion-Emulsion bereits Versuche gemacht und mit welchem Erfolg?" bemerkt Herr Dr. Székely, dass er unmittelbar nach der ersten Anzeige eine Probe bezogen hat, die vielleicht durch einen Verstoss bei der Versendung oder sonst aus einem Grunde Schleier gab. Auf die erfolgte Reclamation wurde die Zusendung einer neuen Probe in Aussicht gestellt, die jedoch bisher noch nicht eingelangt ist. Dr. Székely wird nach Eintreffen der neuen Probe über die damit erzielten Resultate berichten.

Wegen vorgerückter Stunde wird die Verhandlung der anderen Fragen abgelehnt. Der Vorsitzende schliesst die Sitzung mit dem Bemerken, dass selbe die letzte in dieser Saison sei und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass in der nächsten Versammlung die neue Saison mit einem inhaltsreichen Programm und einer gut beschickten Ausstellung eröffnet werden wird.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: 1 Collection Ansichten von Brüssel in Quartformat; — V. Angerer, Photograph in Wien: Interieur-Aufnahmen; — W. Burger, k. k. Hof-Photograph in Wien: Aufnahmen des Carroussels 1880; — Th. A. Staas, Hof-Photograph in Leeuwarden: Porträtaufnahmen; — Karl Klič, Heliograph in Wien: Metallporträte; — J. Schober, Lichtdruckereibesitzer in Durlach: Lichtdrucke; — Edm. Gaillard in Berlin; Heliochromographien; — Georg Klösz in Budapest: Aufnahme des Franz Josefs-Platzes in Budapest; — S. Riedl, Bildhauer in Wien: Ein geschnitzter Damensecretär.

Bericht über die zweite Sendung von Gelatineplatten der Firma Haake & Albers.

Mit der zweiten Sendung von Gelatineplatten, welche die Herren Haake & Albers in Frankfurt a. M. zur neuerlichen Prüfung eingeschickt hatten, wurden im Atelier Versuche (speciell Porträt-Aufnahmen) gemacht. Die Unterzeichneten erhielten dasselbe befriedigende Resultat, wie mit den früheren Platten der genannten Firma und verweisen auf ihren Bericht in der Sitzung vom 6. April l. J. Es muss rühmend hervorgehoben werden, dass die erwähnten Gelatineplatten zu verschiedenen Zeiten in gleichmässig guter Qualität geliefert wurden.

Dr. Jos. Székely, W. Burger, Dr. J. M. Eder, C. Haack.

Bericht über die von Herrn Klösz eingesendete Gelatine-Emulsion.

Die von Herrn Klösz zur Prüfung eingesendete Gelatine-Emulsion war in verschlossenen Gläsern und lichtdichter Umhüllung wohl verpackt. Die Emulsion bestand aus trockenen, zähen, regellosen Klumpen, welche im Verhältnisse von 1 : 8 in Wasser zu lösen sind. Das Auflösen geht selbst nach vorhergehendem Einweichen und starkem Erwärmen ziemlich schwierig vor sich. Die mit dieser Emulsion überzogenen Platten besassen eine für Gelatineplatten geringe Empfindlichkeit, arbeiteten aber anerkennungswerth rein und klar, was bekanntlich bei den wenig empfindlichen Emulsionen auch sonst der Fall zu sein pflegt. Die Unterzeichneten müssen daher die vorliegende Emulsion als eine solche bezeichnen, bei welcher die Sicherheit der Manipulationen auf Kosten der Empfindlichkeit erreicht worden ist und empfehlen dieselbe mehr für Landschaften als für Porträte.

C. Haack, Dr. Jos. Székely, Dr. J. M. Eder, Hauptmann Tóth.

[1]) Von S. Excellenz Herrn Dr. Steinbeis ist dem Vorstande seitdem ein Dankschreiben zugekommen.

Modificationen der Entwicklungsmethode mit Eisenoxalat.

Von Dr. J. M. Eder.

Bei den bisher gegebenen Vorschriften zur Entwicklung mit Eisenoxalat wird die belichtete Gelatineplatte in den fertigen Entwickler gelegt und durch längeres oder kürzeres Liegenlassen in der Flüssigkeit die Entwicklung der Platte zu Ende geführt. Kommt das Bild gar zu rasch oder schleierig, oder fehlen ihm Contraste, so regulirt man den Entwickler durch Zusatz von Bromkalium oder in selteneren Fällen durch Hinzugiessen von Wasser. In diesem Sinne lautete auch meine erste Vorschrift mit dem aus Kaliumoxalat und Eisenvitriol gemischten Oxalat-Entwickler.

Ueber diesen Entwicklungsmodus, welcher sowohl beim gekochten als beim gemischten Eisenoxalat-Entwickler üblich ist, erhoben sich mehrfach Klagen, dass es schwer sei, den Entwickler der nicht genau bemessenen Exposition anzupassen, mit anderen Worten, dass man beim Eisenoxalat die Belichtungszeit dem Entwickler anpassen müsse und nicht umgekehrt, wie es ordnungsgemäss sein solle. Diese Klage ist allerdings nicht ganz ungerechtfertigt, wenn man an dem alten Modus festhält.

Zu meiner neuen Modification hat mich eine Anfrage des Herrn Forrest in Pontypridd, welche mir durch die Redaction der „Photographic News" zuging, angeregt.

Die Kaliumoxalatlösung (3 Vol.) und die Eisenvitriollösung (1 Vol.) wird abgemessen, aber nicht gemischt, sondern vorläufig nur die Kaliumoxalatlösung in die Tasse gegossen und einige Tropfen von der abgemessenen Eisenvitriollösung hinzugefügt. In diesen ganz schwachen Eisenoxolat-Entwickler wird die Gelatineplatte gelegt. Eine stark überexponirte Platte wird sich in allen Details entwickeln, mitunter vollständig kräftig, mitunter dünn und oberflächlich. In dem letzteren Falle muss man dem Negative dadurch Kraft verleihen, dass man einige Tropfen Bromkaliumlösung (1 : 10) und noch etwas Eisenvitriol zusetzt.

Je weniger lang die Exposition war, desto mehr Eisenvitriol muss man hinzufügen. Bei einer normalen Belichtungsdauer ist die ganze Menge des Eisenvitriols nothwendig, um das Bild genügend zu entwickeln. Natürlich darf der Eisenvitriolzusatz nie über $^1/_3$ des Volumens der Kaliumoxalat-Lösung steigen, sonst trübt sich die Lösung.

Durch diese Modification bei der Entwicklung kann man die Kraft des Eisenoxalat-Entwicklers allmälig von einer äusserst schwachen bis zu einer höchst energisehen Reduction steigern. Nicht nur vier- bis fünfmal zu lang exponirte Platten kann man auf diese Weise brillant entwickeln, sondern die Ueberexposition kann diese Zahlen weitaus überschreiten, ohne dass die Platten verloren wären.

Dieser Entwicklungsmodus zeigt sich in seinem hohen Werthe besonders bei Aufnahmen im Freien, wobei ein grosser Theil der Platten überexponirt ist. Ja, ich empfehle sogar eine reichliche Belichtung; denn zu lang belichtete Platten sind mit dem modificirten Eisenoxalat-Entwickler sehr leicht zu entwickeln, zu kurz belichtete aber sind unter allen Umständen (auch mit dem Pyro-Entwickler) schwer brauchbar zu erhalten.

Es fallen somit alle Vorwürfe weg, welche man dem Eisenoxalat-Entwickler gemacht hat; er ist jetzt so modulationsfähig, wie man es

nur wünschen kann. Dies gilt aber nur von dem gemischten Entwickler. Der durch Kochen von oxalsaurem Eisenoxydul mit oxalsaurem Kali erhaltene Entwickler besitzt einen unveränderlichen Gehalt an wirksamen Eisenoxalat und ist durchaus nicht in demselben Masse den verschiedenen Expositionszeiten anzupassen. Diese Vorzüge werden sicherlich meinem, aus Eisenvitriol gemischten, Oxalat-Entwickler zum Siege verhelfen.

Für unterexponirte Gelatineplatten habe ich einen verstärkten Reserve-Entwickler, ebenfalls Eisenoxalat enthaltend, aufgefunden, welcher mangelhafte Platten noch gut in den Schatten entwickelt. Ich würde ihn am liebsten „Rapid-Entwickler" nennen, wenn dieser Name nicht zu sehr discreditirt wäre. Ich werde nächstens darüber berichten.

Von anderen Experimentatoren wurden dem Eisenoxalat-Entwickler mehrfach fremde Substanzen zugesetzt. Wenn der Oxalat-Entwickler Schleier gibt, empfahl Warnerke in der „London Photogr. Society" den Zusatz von Citronensäure; dieselbe entfernt die etwaige störende alkalische Reaction und wirkt ähnlich wie die von mir seinerzeit empfohlene Oxalsäure oder Essigsäure.

Verschiedene organische Substanzen wurden dem Eisenoxalat beigemengt. Brooks empfahl Collocine[1]), Wilde[2]) eine Lösung von Gelatine in verdünnter Essigsäure zuzusetzen. Je weniger Gelatine, desto weicher, je mehr davon, desto brillanter, härter und gläserner werden die Negative. Ich selbst habe mir noch kein endgiltiges Urtheil über den Nutzen des Leimzusatzes gebildet.

Ueber eine Panorama-Camera vom Ingenieur Arzberger.

Von A. Martin.

Wenn man mit einer gewöhnlichen Camera ein Panoramabild erzeugen will, so pflegt man zuerst den Mitteltheil des Bildes aufzunehmen, dann die Camera nach rechts und nach links so weit zu verschieben, dass die beiden Bilder sich an das mittlere Bild an beiden Seiten anschliessen, jedoch so, dass auf den beiden letztgenannten Bildern das rechte und linke Ende des Mittelstückes sich ein klein wenig wiederholt. Unter der Voraussetzung, dass die Objectivlinse bis an den Rand gleich scharfe und nicht verzerrte Bilder gibt, copirt man nun die drei Aufnahmen jede für sich und schneidet mittelst des Lineals und eines spitzen Messers die drei Bilder scharfkantig ab, so dass sie aneinandergelegt und aufgeklebt, ein weitwinkliges Panoramabild liefern.

Ingenieur Arzberger erzeugt nun die drei Bilder von links nach rechts oder umgekehrt, nicht auf drei Platten, sondern auf einer einzigen Platte, und statt dass er die positiven Copien erst adjustirt, adjustirt er die drei optischen Bilder in der Camera derart, dass sie sich dort, wo sie aneinanderstossen, ohne Zwischenraum und ohne erkennbare Abstufung

[1]) Die Darstellung dieser Substanz aus Gelatine und Schwefelsäure wurde in der „Phot. Corr." 1879, pag. 50 beschrieben.

[2]) Phot. Mitth. Bd. 17, pag. 41. 3 Th. Gelatine, 20 Th. Eisessig, 400 Th. Wasser; davon 60 Tropfen auf 50 cc Oxalat-Entwickler.

vollkommen zu einem einzigen weitwinkligen Bilde vereinigen. Ich habe nun noch die Bedingungen anzugeben, unter welchen der Erfolg so gesichert ist, dass man ein ununterbrochenes, gleichmässig beleuchtetes Bild erhält. Arzberger ist als Ingenieur gewohnt, mit Präcisionsinstrumenten umzugehen und seine Camera ist im eigentlichsten Sinne des Wortes selbst ein Präcisionsinstrument, denn der Erfolg hängt von der genauen Durchführung der Arbeit des Mechanikers ab.

Die Bedingungen sind:

1. Die Camera befindet sich auf einer Drehscheibe, welche mittelst Wasserwage vollkommen horizontal gestellt werden muss. Diese Bedingung ist darum nothwendig, weil bei etwas geneigter Stellung der Drehscheibe die drei Aufnahmen stufenförmig aneinandergrenzen würden, wodurch die einheitliche Darstellung des Panoramabildes gestört würde.

2. Der Drehungspunkt der Camera muss sich, wie Herr Arzberger angibt, unterhalb des optischen Mittelpunktes des Objectivs befinden.

3. Die in einer langen Cassette befindliche Glasplatte muss nun mit der Cassette so verschoben werden können, dass bei den drei Stellungen der Camera das Ende des einen Bildes sich genau an den Anfang des zweiten Bildes anreiht. Dasselbe muss auch der Fall sein mit dem Ende des zweiten und dem Anfang des dritten Bildes. Dieser Erfolg wird dadurch erreicht, dass erstens vor der sensiblen Platte sich ein viereckiges der Drittel-Bildgrösse entsprechendes Diagramm befindet, welches wenigstens einen Centimeter und darüber von der sensiblen Platte absteht. Dadurch hat jedes einzelne Bild an der Kante gewissermassen ein Halbschattenbild, welches sich mit dem Halbschattenbild der nächsten Aufnahme deckt und den harmonischen Uebergang von einem Bilde zum andern vermittelt. Zweitens muss entweder durch Messung oder durch Tatonnement die Stelle genau fixirt werden, wo die Cassette zwischen zwei Aufnahmen stille zu stehen hat. Diesen Zweck kann man dadurch erreichen, dass man Indices, die auf dem Cassettenrahmen und dem Rahmen der Camera an entsprechender Stelle eingravirt sind, zur Coincidenz bringt. Arzberger empfiehlt auch die richtige Stellung entweder durch eine Schnappfeder zu fixiren oder dadurch, dass ein Vorsprung oder eine Nase an der Cassette an eine horizontale Stellschraube anstösst, durch deren Drehung um die Achse man allenfalls die Cassettenstellung noch nachträglich reguliren kann. Wenn die Cassette weiter geschoben wird, so muss natürlich die an der Camera befestigte Stellschraube in einer Scharniere so nach aufwärts bewegt werden können, dass die Nase der Cassette unterhalb vorbeigehen kann, bis die zweite Nase wieder an die gesenkte Stellschraube anstösst. Noch habe ich zu bemerken, dass Arzberger jenes gelungene Bildchen, das in der Plenarversammlung der photographischen Gesellschaft am 1. Juni ausgestellt war, mit einem eilflinigen Steinheil'schen Aplanat gemacht hat.

Was die Eingangs erwähnten Drehscheiben anbelangt, so befinden sie sich auf einem gewöhnlichen Messtischstativ und sind dieselben behufs der Horizontalstellung ungefähr so eingerichtet, wie bei einem Theodoliten. Wenn die Camera mit der Drehscheibe sich dreht, so müssen natürlich die drei Stellungen der Camera bei der Aufnahme durch einschnappende Federn fixirt werden. Herr Arzberger hat mir die Be-

schreibung seiner Camera während eines sehr kurzen Aufenthaltes in Wien mündlich mitgetheilt und mir das mittelst seiner Camera angefertigte Bild übergeben. Es blieb ihm nicht Zeit genug, mir eine vollständige Zeichnung zu liefern und ich habe es in den vorstehenden Zeilen versucht, die Einrichtung blos durch Worte zu versinnlichen. Ich glaubte, obgleich die Beschreibung eine schwierige ist, dies um so eher thun zu können, als es sich nicht so sehr um die eigentlich mechanische Ausführung handelt, die auf verschiedene Weise durchgeführt werden kann, sondern um die Grundprincipien, auf welche der günstige Erfolg basirt ist und die ich so genau als möglich angegeben habe.

Schliesslich habe ich noch zu bemerken, dass Herr Arzberger seine Camera als eine eigentliche Fernsicht-Camera erkannt wissen will; er perhorrescirt bei der Aufnahme jeden nahen Vordergrund, daher er auch die Bildschärfe nicht durch Einstellen des Objectivs mittelst Getriebes bewerkstelligt, sondern er befestigt das Objectiv seiner Brennweite entsprechend fest an der Camera. Die genaue Distanz des Objectivs vom matten Glase zu treffen, ist wohl auch eine Arbeit, die von Seite des Mechanikers grosse Sorgfalt erfordert.

Verhalten der Gelatine in Emulsionen [1]).

Von Dr. J. M. Eder.

In meiner Abhandlung über die Grundlagen der Photographie mit Bromsilber-Emulsionen [2]) behandle ich eingehend die Veränderungen, welche das Bromsilber beim Digeriren von Bromsilber-Gelatine-Emulsion erfährt, ohne die Veränderungen, welche die Gelatine dabei erleidet, näher zu berücksichtigen. Letzteres soll in dem Nachstehenden geschehen.

Die Veränderungen, welche die Gelatine bei der Darstellung und Aufbewahrung der Emulsion erleidet, sind (soweit ich gegenwärtig den Sachverhalt überschaue) verschiedenartige und zwar folgende:

1. Spaltung der Gelatine beim andauernden Kochen in zwei Substanzen, wie die Untersuchungen Hofmeister's [3]) zeigen: in Semiglutin ($C_{55}\ H_{85}\ N_{17}\ O_{22}$), welches durch Platinchlorid fällbar und in Alkohol unlöslich ist und in Hemicollin ($C_{47}\ H_{70}\ N_{14}\ O_{19}$), welches durch Platinchlorid nicht fällbar und in Alkohol löslich ist. Semiglutin reducirt beim Stehen Silbernitrat, ohne es zu fällen, Hemicollin fällt das Silbernitrat flockig. Der Verlust des Erstarrungsvermögens der Gelatine beim langen Kochen wird durch diese Spaltung, welche keine Fäulniss ist, bewirkt. Dieser Process tritt erst nach dem mehrtägigen Kochen in solchem Grade ein, dass der Leim sich verflüssigt; das $^1/_2$ bis 1stündige Kochen ist jedoch ohne störenden Einfluss [4]).

[1]) S. Phot. Corr. Nr. 198, pag. 109 und in diesem Hefte pag. 141, ferner die Fortsetzung im nächsten Hefte.

[2]) Im Auszuge mitgetheilt in der Plenarversammlung vom 12. Mai. Siehe Phot. Corr. Nr. 198, pag. 100.

[3]) Chem. Centralblatt 1879, 56 und 71.

[4]) Die Annahme Goudoever's, dass die Verflüssigung des Leimes beim Kochen einfach durch die Aufnahme von 1 Mol. Wasser auf 4 Mol. Gelatine erfolge, ist demnach veraltert.





HELIODRUCK

VON

GUSTAV RE IN JELETZ.

2. Beim andauernden Erwärmen auf 30 bis 50° C. tritt ebenfalls der Verlust des Erstarrungsvermögens ein, aber später als im vorigen Falle und es ist sehr schwer die Grenze zu finden, wo die Zersetzung durch Fäulniss (durch Gasentwicklung und Entstehen von massenhaften Mengen gebundenen Ammoniaks) von der oben erwähnten Spaltung zu unterscheiden ist.

3. Kochen mit selbst geringen Mengen Ammoniak oder einer Säure beraubt die Gelatine rasch des Erstarrungsvermögens und es scheint dieselbe Spaltung vor sich zu gehen, da ich wenigstens die Bildung beträchtlicher Mengen von in Alkohol löslichen Producten, die durch Platinchlorid nicht fällbar sind, beobachtete. Erwärmt man Gelatine mit Wasser, welches 1 bis 2% Ammoniak enthält, nicht über 40° C., so ist selbst nach 3 Stunden die Abnahme des Erstarrungsvermögens und das Sinken des Erstarrungspunktes nicht beträchtlich[1]). Fixe Alkalien zerstören aber beim Kochen den Leim. Das Kochen der Emulsion bei Anwendung von saurem Bromammonium nimmt der Gelatine viel rascher das Erstarrungsvermögen als neutrales Bromkalium, was nach dem Gesagten leicht erklärlich ist.

4. Der Verlust des Erstarrungsvermögens der Gelatine durch andauerndes Erwärmen bei 30 bis 40° C. ist fast immer das Resultat eines Fäulnissprocesses. Die Keime der Fäulnissorganismen sind überall in der Atmosphäre vorhanden, so dass man keines künstlichen Fermentes bedarf. Sehr rasch tritt die Fäulniss ein, wenn die Lösung mit einem thierischen Gewebe z. B. Muskel, oder am besten mit Pankreas versetzt und in der Wärme digerirt wird. Uebrigens sind nach Weyl die Producte der Fäulniss bei der Einwirkung von Wasser und Pankreas gleich.

Dabei bildeten sich bei einem Versuche nach Nencki[2]) aus 100 Theilen Gelatine, 9·48% Ammoniak, 24·2% flüchtige Fettsäuren, 12·2% Glycocoll, 19·4% Peptone, 6·45% Kohlensäure. Die entweichenden Gase bestehen wohl nicht aus reiner Kohlensäure. Die flüchtigen Fettsäuren bestehen aus Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, und zwar überwiegt die erstere um so mehr, je länger die Fäulniss dauert. Das Ammoniak wird an die Fettsäuren gebunden und bleibt in Lösung.

Jeannert zeigte im Jahre 1877[3]), dass die Fäulniss von Leim sich auch ohne Luft entwickeln könne, jedoch verläuft die Fäulniss langsamer, sie nimmt ungefähr sechsmal so viel Zeit in Anspruch, wie bei freiem Luftzutritt. Die Fäulniss bewirkenden Organismen sind Anaërobien, d. h. sie können sich unter Umständen ohne Luft entwickeln und weiter existiren. Dr. Lohse's neue Versuche bestätigen diese Ansicht.

Ueber den Verlauf der Fäulniss verschiedener Gelatinesorten beim Erwärmen auf 30 bis 40° C. veranlasste ich Herrn Recht eine Versuchsreihe anzustellen. Es wurden 12 Sorten von

[1]) Der Erstarrungspunkt sinkt um 1 bis 2° C. Die genaueren Bestimmungen über das Sinken des Erstarrungspunktes der Gelatine unter verschiedenen Verhältnissen haben Herr Recht und ich eben in Arbeit.

[2]) Chem. Centralblatt 1877, 374.

[3]) Journ. f. prakt. Chemie [N. F.] 15, 353.

bester Gelatine der Fäulniss unter obigen Bedingungen unterworfen, und zwar: Gelatine von Nelson, Heinrichs (in Höchst a. M.), Creutz (in Michelstadt), Coignet, Fischer & Schmitt; der Rest war von unbekannter Herkunft.

Vor Allem muss constatirt werden, dass die anfängliche Reaction verschieden war. Nur die Gelatinen aus zwei Fabriken waren alkalisch, die anderen aber deutlich sauer. Dieser Punkt ist wichtig, weil daran sich die Entwicklung oder Nicht-Entwicklung von freiem Ammoniak beim andauernden Erwärmen knüpfte. Ich stelle die Resultate tabellarisch zusammen:

1. Nelson Nr. I. Anfängliche Reaction alkalisch; gab schon nach 3 bis 4 Tagen Ammoniakdämpfe ab, die sich rasch vermehrten.

2. Nelson Nr. II. Anfängliche Reaction alkalisch; gab schon nach 3 bis 4 Tagen Ammoniakdämpfe ab, die sich rasch vermehrten.

3. Nelson opak. Anfängliche Reaction alkalisch; gab schon nach 3 bis 4 Tagen Ammoniakdämpfe ab, die sich rasch vermehrten.

4. Fischer & Schmitt, Emulsions-Gelatine. Anfangs alkalisch. Gab nach 3 Tagen Ammoniak wie Nelson-Gelatine.

5. Fischer & Schmitt. Lichtdruckgelatine. Anfangs schwach sauer; gab aber am 9. Tage Ammoniakdämpfe.

6. Heinrichs (Marke W. H.). Lichtdruckgelatine. Anfangs sauer; liess nach 14tägiger Digestion noch kein freies Ammoniak entweichen.

7. Heinrichs. Weichere Sorte. Verhält sich wie die vorige.

8. Creutz (Marke F. C. F.). Festere Sorte mit gelber Schnur. Wie vorige. Bleibt sauer nach 14 Tagen.

9. Creutz. Weichere und trübere Sorte mit weisser Schnur. Wie vorige.

10. Coignet. Wie vorige. Bleibt sauer.

11. Weisse feinste Gelatine, unbekannter Herkunft. War anfangs sauer und blieb 14 Tage lang sauer. Wie vorige.

12. Weisse feinste Gelatine, unbekannter Herkunft. Blieb sauer.

Bei unseren Versuchen also entwickelten nur die anfangs alkalischen Gelatine-Sorten beim andauernden Digeriren Ammoniak. Die anfangs deutlich sauren Sorten gaben kein freies Ammoniak binnen 14 Tagen ab; weiter wurden die Versuche nicht ausgedehnt. In einem einzigen Falle hatte eine anfangs schwach saure Gelatine nach 9 Tagen die saure Reaction verloren und war ammoniakalisch geworden.

Ferner zeigte sich, dass eine mit viel Eiweiss geklärte Gelatine meistens eine alkalische Reaction annahm und rascher Ammoniak entwickelte, auch das Erstarrungsvermögen rascher verlor, als ohne diesen Zusatz, so dass ich von der früher empfohlenen Eiweiss-Reinigung abkomme.

Daraus folgt, dass beim mehrtägigen Digeriren von Bromsilber-Gelatine-Emulsion bei 30 bis 40° C. eine Ammoniak-Entwicklung zu erwarten ist, wenn die Gelatine alkalisch war. Da der einerseits allerdings sensibilisirende, andererseits zersetzende Einfluss des Ammoniaks auf die Emulsion bekannt ist, so sind die anfangs alkalisch reagirenden Gelatine-Sorten nur mit aller Vorsicht zur Darstellung von solchen Emulsionen zu verwenden, die lange Zeit digerirt werden; die Quantität des

allmälig entbundenen Ammoniaks lässt sich eben gar nicht bemessen. In allen jenen Fällen, in denen man die Mitwirkung des Ammoniaks nicht beabsichtigt (z. B. lange Digestion nach Bennett), soll man saure Gelatine verwenden; auch zu der Siedemethode empfehle ich saure Gelatine. Soll das Ammoniak auch mitwirken, so setze man lieber künstlich Ammoniak zu, und man wird dann die Dauer und Intensität der Wirkung desselben in der Hand haben.

In Erwägung des Befundes, dass nur einige Gelatine-Sorten nach langer Digestion in der Wärme Ammoniak entwickeln, sind alle etwaigen Versuche, die Empfindlichkeit der lange digerirten Emulsion auf die secundäre Ammoniak-Einwirkung zurückzuführen, als unhaltbar zu bezeichnen. Denn auch die Empfindlichkeit der schwach sauren Emulsion wird durch die Digestion gesteigert.

Als Beitrag zur Beurtheilung der Frage: Beruht die Steigerung der Lichtempfindlichkeit der Gelatine-Emulsion durch Erwärmen auf der Entstehung von sensibilisirenden Zersetzungsproducten des Leimes? füge ich Folgendes bei:

Die Steigerung der Empfindlichkeit des Bromsilbers wird nicht nur durch langes Erwärmen, wobei sich Gelatine thatsächlich partiell zersetzt, erreicht, sondern auch durch viertelstündiges Kochen, wobei eine Veränderung der Gelatine nicht nachweisbar ist. Noch entscheidender ist der Umstand, dass auch eine Gummi-Emulsion sowohl durch längeres Digeriren bei mässiger Wärme als auch durch kurzes Kochen dieselbe Steigerung der Empfindlichkeit erleidet; Gummi zersetzt sich aber beim Kochen nicht, und übrigens wird er ja auch sehr gut wieder nach dem Hinzufügen von frischer Gelatine ausgelaugt, so dass selbst ein etwa entstandenes sensibilisirendes Zersetzungsproduct wieder entfernt würde. Dass die Steigerung der Empfindlichkeit in allen diesen Fällen in einer Veränderung des Bromsilbers beruhe, zeigt ja die jedesmal damit verbundene physikalische Veränderung des Bromsilbers [1]).

Als nebensächlicher Umstand mag auch die Erhöhung der Porosität der Gelatineschicht bei der Erzielung einer empfindlichen Schicht eine Rolle spielen, worauf auch Lohse hinwies. Man weiss ja, dass Gerbemittel (wie Alaun) die Schicht lederartig und schwer durchdringlich machen, und dass die erschwerte Entwicklung die Platten unempfindlicher erscheinen lässt. Jedoch glaube ich nicht, dass unter normalen Umständen diese Unterschiede gross genug sind, um sich praktisch bemerkbar zu machen. Wenigstens habe ich keinen deutlichen Unterschied zwischen harter Lichtdruck-Gelatine und weicher Gelatine bemerken können, obschon die Zähigkeitsdifferenz gewiss eben so gross war, als nach der normalen Behandlung mit Ammoniak.

---

[1]) Wenn Dr. Lohse beobachtete, dass eine Gelatinelösung, welche durch längeres Digeriren bei 30° C. zersetzt war, ohne weiters eine bemerkenswerthe Empfindlichkeit der Platten gab, so stösst dieses meine obige Beobachtung nicht um, da ja Dr. Lohse eine Gelatine hatte, welche beim Digeriren Ammoniak entwickelte und schon in Folge dessen sensibilisirend wirkte. Uebrigens ist es ja möglich, dass lange digerirte Gelatine, auch wenn sie sauer ist, etwas besser wirkt; die Hauptwirkung kommt aber der Modificirung des Bromsilbers zu.

Wenn ich also einige Bemerkungen über die Wahl der Gelatine-Sorten für Emulsionen machen soll, so lege ich auf folgende Punkte Gewicht:

1. Die Gelatine sei für die Methoden ohne Ammoniak sauer, nicht alkalisch; für Ammoniak-Methoden bleibt dies gleichgiltig.

2. Man kann gewöhnliche Lichtdruckgelatine nehmen, und ziehe diejenige vor, welche die klarste und härteste Gallerte gibt und wenig Wasser aufsaugt.

3. Die Gelatine soll kein Fett enthalten, welches kleine Vertiefungen in der Schicht und helle Pünktchen mit unscharfem Rand im Negativ verursacht. Selbst solche Gelatine wird häufig ganz brauchbar, wenn man die Emulsion mittelst Ammoniak darstellt, wobei sich wahrscheinlich das Fett verseift und die Flecken verschwinden.

Gelatineschichten auf Glas zeigen mitunter die unangenehme Eigenschaft, sich beim Behandeln mit Wasser, namentlich aber mit Salzlösungen und bei darauffolgendem Waschen mit Wasser ungemein stark auszudehnen, sich zu falten, zu kräuseln, vom Glase abzuheben und dann eine viel grössere Fläche einzunehmen, als ursprünglich.

Da der Grund dieser Erscheinung nicht genau bekannt ist, so will ich mehrere Beobachtungen mittheilen, welche einiges Licht auf diese unangenehme Erscheinung werfen.

Das Kräuseln und Ausdehnen der Gelatineschicht findet statt und wird begünstigt:

1. bei dick gegossenen Schichten;

2. bei Anwendung einer stark Wasser aufsaugenden Gelatine;

3. nach langem Digeriren in der Wärme; weniger nach dem Digeriren mit Ammoniak;

4. bei einer gummihältigen Gelatine.

Der erste Fehler lässt sich durch dünneres Giessen beseitigen, der zweite, dritte und vierte Fehler durch Zusatz von Chromalaun oder Alaun zur Gelatine-Emulsion selbst [1]) oder durch Baden der fertigen Platte vor dem Entwickeln in einer kaltgesättigten Alaunlösung. Letztere hilft häufig schon nach dem blossen Baden und Verwenden der noch feuchten Platte; in schwierigen Fällen muss man aber die in Alaun gegerbten Platten nach dem Abspülen trocknen lassen [2]). Durch diese Mittel wird das Wasserabsorptionsvermögen der Gelatine sehr vermindert.

Es erscheint mir bemerkenswerth, dass eine sonst ganz gute Gelatine den erwähnten Fehler zeigt, wenn sie ein in kaltem Wasser lösliches Gummi (Gummi arabicum) oder eine gummiartige Substanz (die durch langes Erwärmen veränderte Gelatine) enthält. Es mögen hier

---

[1]) In diesem Falle mischt man dem Chromalaun mit Vortheil Glycerin bei. Am Besten gibt man zu 500 Th. Emulsion 5 bis 6 Th. folgender Chromlösung: 20 Th. Chromalaun, 450 Th. Wasser und 200 bis 240 Th. Glycerin. Die mit Alaun versetzte Emulsion muss sofort ganz aufgebraucht werden, da sie, einmal erstarrt, sich in heissem Wasser nicht oder schwierig löst.

[2]) Andere hieher gehörige Bemerkungen s. „Die Fehler beim Bromsilber-Gelatine-Verfahren“ Phot. Corr. 1880, 52.

geänderte Diffusionsverhältnisse bewirken, dass derartige Gelatineschichten namentlich dann sich stark ausdehnen und kräuseln, wenn eine Salzlösung (Entwickler) aus der Schicht durch Waschen mit Wasser entfernt werden soll.

Eignung der Gelatineplatten zu Präcisionsarbeiten.

Von Dr. J. M. Eder.

Die Eignung der Gelatineplatten zu Arbeiten, welche eine gewisse Präcision erfordern, wurde von mancher Seite angezweifelt. Es erschien mir demnach zweckmässig, in dieser Beziehung eine Reihe von Versuchen anzustellen und zwar nach zwei Richtungen, nämlich bezüglich der Fehler, welche durch Ausdehnung und Verzerrung der Schicht eintreten können, ferner bezüglich der Aenderungen in den Dimensionen der Striche selbst, insbesondere bei prolongirter Entwicklung. Die Resultate dieser Versuche, über welche ich hiemit berichte, sind so zufriedenstellend, dass die Verwendbarkeit guter Gelatineplatten zu präcisen Arbeiten wohl nicht mehr bezweifelt werden dürfte.

I. Beobachtungen über die Ausdehnung und Verzerrung der auf Gelatineplatten aufgenommenen Negative. Manche schlechten Gelatine-Emulsionen dehnen sich, wie bereits wiederholt bemerkt wurde, beim Entwickeln und Fixiren so stark aus, dass sie sich ablösen und einen oder mehrere Centimeter weit über den Rand der Glasplatte hinausragen. Hauptmann Tóth und ich haben mehrmals eine Ausdehnung der Gelatineschicht um $^1/_5$ beobachtet. Beim Trocknen der losen, ausgedehnten Schicht wird das Bild sichtlich verzerrt und durch einige Nachhilfe kann man sogar ganz entstellte Zerrbilder erhalten.

Ich stellte mir nun die Frage, ob die normalen Gelatineplatten, welche anscheinend unverändert fest am Glase sitzen, nicht ebenfalls eine Ausdehnung oder Verzerrung erleiden, die freilich nicht mit dem freien Auge, sondern nur durch mikroskopische Messungen nachweisbar sein müsste.

Die folgenden Versuche wurden in Gemeinschaft mit Herrn Hauptmann Pizzighelli vorgenommen. Auf einer Glasplatte wurde ein feines Netz mittelst eines Diamanten geritzt, darunter wurden verschieden präparirte Gelatine-Emulsions-Platten von 20×25 cm äusserst kurz belichtet und dann einerseits mit Pyro, anderseits mit Eisenoxalat entwickelt.

Bei diesen Versuchen wurden sowohl ungeputzte, als auch mit Wasserglas geputzte und mit einem dünnen Unterguss von Chromalaun-Gelatine versehene Glasplatten benützt.

Ferner waren nach verschiedenen Methoden[1]) hergestellte Emulsionen, mit und ohne Zusatz von einigen Tropfen Glycerin-Chromalaunlösung, verwendet und auf die in verschiedener Weise präparirten Platten aufgetragen worden.

Die Schichten sassen bei allen Platten und nach sämmtlichen

---

[1]) Ich werde an anderer Stelle einige Vorschriften zur sicheren Herstellung sehr empfindlicher Emulsionen geben, die ich für diese Untersuchungen benützte.

Operationen am Glase ganz fest und zeigten keine Neigung sich abzulösen.

Als die Copie des mittelst des Diamanten geritzten Netzes an verschiedenen Punkten mit dem Originalnetz verglichen wurde, zeigte sich bei sämmtlichen Platten keinerlei Ausdehnung, Zusammenziehung oder Verzerrung. Die Genauigkeit der Messungen war eine derartige, dass noch ein Verziehen der Schicht um $^1/_{6000}$ bemerkt worden wäre.

Daraus geht hervor, dass eine gute Gelatine-Emulsion, welche fest am Glase haftet, sehr präcise Negative gibt und dass das Gelatine-Verfahren auch zu Präcisionsarbeiten geeignet ist, was die besten Erwartungen übertrifft, welche man an die Leistungsfähigkeit einer so wenig beständigen Substanz, wie Gelatine, zu knüpfen wagte.

II. Beobachtungen über die Strichverengerungen bei auf Gelatineplatten aufgenommenen Negativen. Beim andauernden Behandeln einer Bromsilber-Gelatineplatte mit dem Eisenoxalat- oder Pyro-Entwickler wächst die Silberreduction nicht nur an den vom Lichte getroffenen Stellen fort, sondern es werden auch durch elektrolytische Wirkung die dem metallischen Silber benachbarten Stellen reducirt, wie bereits früher angedeutet wurde. Diese Fortsetzung der Reduction erfolgt hauptsächlich in der Richtung der einfallenden Lichtstrahlen oder mit anderen Worten, mehr in die Tiefe als in die Breite.

Die von mir neuerdings vorgenommenen mikroskopischen Messungen beweisen aber, dass unter gewissen Umständen das seitliche Fortschreiten der Silberreduction nachweisbar ist.

Es wurde ein System von möglichst scharfen Strichen in schwarzer Farbe auf eine Glasplatte aufgetragen und auf Gelatine-Emulsion copirt. Die Dimension der Originalstriche und deren Copien wurden mikrometrisch gemessen. Dabei zeigte sich, dass die Striche nach einer 3 bis 5 Minuten andauernden Entwicklung, bei mässiger Vergrösserung betrachtet, einen erträglich scharfen Rand besassen und ihn auch nach 30 Minuten langem Entwickeln behielten, sobald beim Entwickeln keine Spur von Schleier auftrat. Unter diesen Umständen erschien ein schwarzer Strich des Originales von 0·208 mm nach 3 Minuten langem Entwickeln am Negativ nicht merklich verändert, dagegen waren nach 30 Minuten langem Entwickeln mit Eisenoxalat die Ränder des im Negativ durchsichtigen Striches ein wenig zugewachsen, denn sie hatten nur mehr 0·198 bis 0·200 mm. Diese Strichverengerung um 0·008 bis 0·01 mm ist selbst bei grossen Ansprüchen auf die Genauigkeit der photographischen Copie nicht von Belang. Einige andere Messungen an anderen Stellen derselben Platte ergaben, dass das Zuwachsen der Striche sowohl an breiten wie an schmalen Strichen ziemlich constant 0·01 mm betrug.

Viel ungünstiger gestaltet sich die Sache, wenn beim andauernden Entwickeln sich ein Schleier über die ganze Oberfläche der Platte einstellt, was besonders leicht beim Pyro-Entwickler eintritt. Es zeigt sich unter dem Mikroskop, dass dann die Ränder der Striche unscharf werden und dass die einen blanken Strich begrenzende Silberschicht gegen das Innere des Striches hinein wächst. Die anfangs ziemlich scharfen Ränder werden unscharf, indem der Schleier in unmittelbarer Nähe der reducirten Silber-

partien dichter ist, als in weiterer Entfernung. Ein nicht vom Licht getroffener, weisser Bromsilberstrich verschleiert sich also am Rande stärker, als in der Mitte und verengt sich auf diese Weise in nachweisbarem Grade. Die mikroskopischen Messungen gestalten sich in diesem Falle schwieriger, weil man keinen genauen Anhaltspunkt findet, von welchem aus man den Zuwachs des vom Rande aus entstehenden, allmälig verlaufenden Schleiers messen soll. So war z. B. ein Strich von 0·317 mm nach 30 Minuten langem Entwickeln, wobei sich ein ziemlich starker Schleier eingestellt hatte, in einer Breite von 0·299 mm von einem dichten Schleier begrenzt und bei 0·291 mm Breite ging der Randschleier in den allgemeinen Schleier auf. Auf der ganzen Platte nahm der dichte Randschleier der Striche ziemlich constant 0·02 mm, der gesammte Randschleier derselben 0·03 mm ein, um welchen Betrag die Striche verengt erscheinen.

Daraus folgt, dass die engsten Striche unter diesen Umständen so ziemlich ganz zusammenwachsen oder wenigstens so stark verschleiert werden, dass sie nur sehr langsam copiren, während die breiteren Striche um denselben Betrag verengt werden. In der That stimmen die Erfahrungen der Praxis damit überein. Man weiss schon längst, dass man bei der Reproduction einer feinen Strichzeichnung mit freiem Auge immer zuerst die feinen Linien deutlich sich verschleiern sieht, während die breiteren Linien noch unverschleiert und weiss erscheinen; dies weist ebenfalls darauf hin, dass die Verschleierung vom Rande der Striche aus erfolgt.

Daraus ergibt sich für die Praxis, dass man (abgesehen von anderen Rücksichten) bei der präcisen Reproduction von scharf begrenzten Strichen, bei welchen es sich um die möglichst genaue Wiedergabe der Dimensionen der Striche in der Breite handelt, niemals im Falle einer beginnenden Verschleierung weiter entwickeln darf und überhaupt trachten soll, die Entwicklung in möglichst kurzer Zeit zu beendigen. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist aber das Zuwachsen der Striche viel zu unbedeutend, um Besorgniss für die Brauchbarkeit der Resultate zu veranlassen.

Ueber die Grundlagen der Photographie mit Bromsilber-Emulsionen.

Von Dr. Joseph Maria Eder.

(Fortsetzung von pag. 117.)

III. Einfluss von fremden Substanzen auf das photochemische Verhalten des Bromsilbers. Freies Chlor, Brom und Jod zerstörten sowohl in wässeriger Lösung als in Gasform die Lichtempfindlichkeit einer jeden Art des Bromsilbers, wenn ich diese Substanzen vor der Belichtung einwirken liess; nach dem Belichten zerstören diese Substanzen das schon enstandene latente Lichtbild, welches sich dann nicht mehr hervorrufen lässt. Man hat (nach Abney's Vorschlag) deshalb oftmals Brom- und Jodtinctur als Mittel, eine durch Zutritt von fremdem Lichte verdorbene Emulsion zu restauriren, empfohlen. Dieses Mittel hat sich bei schleierigen Collodion-Emulsionen durch vielfachen Gebrauch sehr bewährt; es ist auch bei Gelatine-Emulsionen brauchbar.

Auf alle Fälle muss aber das überschüssige Brom oder Jod hinterher wieder entfernt werden (z. B. durch Ammoniak oder andere Mittel, auf die wir bei späterer Gelegenheit näher eingehen wollen), weil selbst kleine Mengen von freiem Jod, Brom oder deren Wasserstoffsäuren die Empfindlichkeit des Bromsilbers im höchsten Grade herabdrücken. Ganz Aehnliches beobachtete ich bei der salpetrigen Säure, deren schädliche Wirkung auf Bromsilber schon Abney angegeben hatte. Salpetersäure, wenn auch nur in kleiner Menge dem Bromsilber anhaftend, verzögert die Zersetzung im Lichte. Als das Bromsilber bei einem Versuche nur 0·1% Salpetersäure enthielt, sank dessen Lichtempfindlichkeit auf ungefähr $^4/_5$ der ursprünglichen Empfindlichkeit. Concentrirte Salpetersäure wirkt beinahe ebenso heftig wie Chlorwasser. Die verzögernde Wirkung der Salpetersäure macht sich bei allen Arten von Bromsilber bemerkbar. Am wenigsten wird die Lichtempfindlichkeit herabgesetzt, wenn die Emulsion mit überschüssigem Silbernitrat (in Collodion) dargestellt war; ja in diesem Falle ist die Anwesenheit von etwas Salpetersäure sehr förderlich, sogar nothwendig, um als Verzögerer die Verschleierung der Platten zu verhindern. Eine mit überschüssigem löslichen Bromid hergestellte Emulsion verliert unter Umständen durch ein wenig Salpetersäure die Empfindlichkeit in hohem Grade, namentlich dann, wenn die Menge des anwesenden löslichen Bromides nicht die Menge der Salpetersäure bedeutend überwiegt. Sherman machte ja bekanntlich die Beobachtung, dass man mit einem Gemisch von Salpetersäure und Bromammonium die Lichtwirkung auf Bromsilberplatten ganz zerstören kann. Hauptmann Tóth und ich erhielten mit einem stark sauer reagirenden Silbersalze Gelatine-Platten von geringer Empfindlichkeit, welche sich auch nicht intensiv entwickeln lassen wollten.

Oxydirende Substanzen, wie Kaliumbichromat, Kaliumhypermanganat wirken nach Abney ähnlich wie Salpetersäure. Enthält das Bromsilber Chlor- oder Bromwasserstoffsäure, oder ein wenig Schwefelsäure, so nimmt es das latente Lichtbild langsamer auf, jedoch wirken diese Säuren bei weitem nicht so schädlich als oxydirende Subsanzen. In derselben Weise wirken organische Säuren wie Essigsäure, Citronensäure, aber deren Effect ist so gering, dass er nicht störend auftritt. Diese Resultate fand ich für Bromsilber, welches mit überschüssigem löslichem Bromid hergestellt ist und auch für solches mit überschüssigem Silbernitrat, insoferne letzteres nicht durch die Säuren zersetzt wurde. Citronensäure wurde von Bolton sehr warm als verzögernder, schleierwidriger Zusatz zu einer mit Silbernitrat-Ueberschuss hergestellten Collodion-Emulsion empfohlen [21]). Die saure Reaction des Bromsilbers verlangsamt also dessen photochemische Zersetzung.

Perchloride (Eisenchlorid, Kupferchlorid) zerstören das latente Lichtbild gänzlich. Monobromide (Bromkalium, Bromammonium) verzögern den photochemischen Process (s. o.); Monochloride (Chlornatrium) wirken ähnlich, jedoch in noch geringerem Grade, da erst ein Gehalt von 6—20% merklich verzögernd wirkt. Cyankalium in der Bromsilber-Emulsion bewirkt eine grosse Klarheit derselben, verzögert aber die Lichtwirkung, wenn

---

[21]) *Brit. Journ. of Phot.* 1878, 422.

es sich auch nur in geringem Ueberschusse vorfindet. Diese Thatsache, bei Collodion-Emulsion schon längere Zeit bekannt, tritt auch bei der Gelatine-Emulsion ein; letztere gibt nach diesem Zusatz auffallend dünne Negative und die Gelatine scheint in höherem Grade der Selbstzersetzung (Verflüssigung) unterworfen zu sein. Auf diese Erscheinung machte mich zuerst Herr Wilde in einer Privatmittheilung aufmerksam; ich kann sie jetzt aus eigener Erfahrung bestätigen. Alkalien beschleunigen die Lichtwirkung; ich beobachtete nach dem Zusatz von kohlensaurem Natron, kohlensaurem Ammon, Ammoniak u. dgl. zur Emulsion oder nach dem Baden der Platten in diesen Lösungen, eine Zunahme der Lichtempfindlichkeit bis auf's Doppelte. Behandelt man eine Bromsilber-Gelatine-Emulsion mit 1—2% Ammoniak und digerirt in der Wärme bei einer 40° C. nicht übersteigenden Temperatur, so vergrössert sich nach meinen Beobachtungen das Korn des Bromsilbers, die Empfindlichkeit steigt zugleich auf das Doppelte. Bei dem erwähnten normalen Ammoniakzusatz ist die Kornvergrösserung eine mässige, wie sie überhaupt beim Modificiren des Bromsilbers eintritt, und für die Zartheit des Bildes in keinerlei Weise nachtheilig. Bei mehr Ammoniak aber bildet sich häufig ein störend grobes Korn, welches in der Copie für das freie Auge sichtbar wird; Tóth und ich erhielten einmal diese Erscheinung als wir 3 % wässeriges Ammoniak zu einer frisch bei 40° C. bereiteten Gelatine-Emulsion setzten und bei einer Temperatur, die manchmal 40° C. überstieg, durch sechs Stunden digerirten. 5 % Ammoniak greifen die Gelatine beim Erwärmen schon stark an und rauben ihr das Erstarrungsvermögen. Bei einer längeren (12- bis 24 stündigen) Digestion mit Ammoniak aber zersetzt sich das Bromsilber partiell, was sich dadurch documentirt, dass es auch bei Lichtausschluss rasch vom Kalium-Ferrooxalat (und nicht erst nach vorhergegangener Belichtung) reducirt wird. Die Zersetzung des Bromsilbers (Schleier) erfolgt um so leichter, je mehr Ammoniak die Emulsion enthält und je höher die Temperatur beim Digeriren ist. Beim Arbeiten mit Ammoniak ist die höchste Vorsicht, insbesondere genaue Controle der Temperatur mit dem Thermometer, geboten.

Das Ammoniak wirkt hauptsächlich je nach seiner Verdünnung mit Wasser verschieden. Man hat die Menge des Ammoniaks nicht auf die Menge des in der Emulsion vorhandenen Bromsilbers, sondern auf das dazu verwendete Wasserquantum zu berechnen. Viel Ammoniak in verdünnter Form kann für ein und dasselbe Quantum Bromsilber sehr förderlich sein, während dasselbe durch wenig concentrirtes Ammoniak (namentlich beim Erwärmen mit Gelatine) zersetzt wird, d. h. dicke Schleier gibt. (Siehe sub X.)

Monckhoven[22]) hatte zuerst den Zusatz von Ammoniak bei der Herstellung von Bromsilber-Gelatine-Emulsionen eingeführt und angenommen, dass dadurch die feinzertheilte pulverige Modification in die körnige übergehe, und deshalb die Empfindlichkeit steige. Ich halte diese Annahme wohl zum Theile zur Erklärung ausreichend, da Ammoniak thatsächlich die moleculare Veränderung beschleunigt. Ammoniak wirkt aber auch nach kurzer Einwirkung in der Kälte beschleunigend, ohne

[22]) Phot. Corr. 1879. 150, 200.

dass ich eine moleculare Veränderung in der Bromsilberschicht bemerken konnte, ferner hat das kohlensaure Natron eine ähnliche momentane Wirkung in der Kälte, auch bewirkt es keine viel raschere Molecularveränderung in der Wärme, als Digeriren mit warmem Wasser allein.

Die Umwandlung des Bromsilbers, welches rothes Licht durchlässt, in jene Modification, welche blaues durchlässt, geschieht mit $1^3/_4$ % Ammoniak in der Gelatine - Emulsion bei 14 bis 20° C. noch nicht nach 12 bis 24 Stunden; die Emulsion lässt selbst nach acht Tagen noch sehr viel rothes Licht durch. Bei 35 bis 40° C. geschieht die Umwandlung nicht momentan, sondern allmälig wachsend, in 1 bis 2 Stunden; sie dauert aber bei der Anwesenheit von sehr viel löslichem Bromid mitunter 6 bis 8 Stunden. Eine schon mehrere Tage in der Wärme digerirte Emulsion ist in $^1/_4$ bis 1 Stunde umgesetzt. Erhöhung der Temperatur über 50° C. beschleunigt die moleculare Umwandlung sehr, bringt aber oft die Zersetzung des Bromsilbers mit sich; bei 60° C. wird bei den angegebenen Mischungsverhältnissen die ammoniakalische Emulsion schon nach 15 Minuten so modificirt, dass sie nur blauviolettes Licht durchlässt. Bei 100° C. erfolgt die Umwandlung in wenigen Minuten, aber das Bromsilber wird jedesmal zersetzt (Schleierbildung). Bei Anwesenheit von Ammoniak soll man die Temperatur der Gelatine-Emulsion niemals über 40° C. steigen lassen, da die Emulsion sonst zu Grunde geht. Schliesslich sei noch erwähnt, dass eine kalte Gummi-Emulsion mit 6 % Ammoniak bei 15 bis 20° C. digerirt nach 12 Stunden noch nicht, nach 24 Stunden eben bemerklich anfängt modificirt zu werden; nach vier Tagen war die Empfindlichkeit wohl gestiegen, die Emulsion liess aber noch viel rothes Licht durchdringen. Daraus geht hervor, dass unter allen Umständen die erhöhte Temperatur bei der Entstehung der lichtempfindlichen, im durchfallenden Lichte blauvioletten Modification des Bromsilbers, theils nothwendig (bei der Digestion ohne Ammoniak), theils ausserordentlich förderlich (bei Anwesenheit von Ammoniak) ist und dass man selbst durch die Anwendung eines so starken Agens wie 6 procentiges Ammoniak die Erwärmung nicht ersetzen kann.

Am raschesten gelingt die Umwandlung des, rothes Licht durchlassenden, Bromsilbers in solches, welches blaues durchlässt (womit eben die hohe Steigerung der Empfindlichkeit verknüpft ist), wenn man dem Bromkalium eine ammoniakalische Silbernitratlösung beimischt. Die ersten Versuche in dieser Richtung habe ich bei Herrn Hauptmann Pizzighelli in den ersten Tagen des April gesehen; er arbeitete mit den gewöhnlichen Mischungsverhältnissen von Gelatine, Bromid und Silbernitrat, fügte aber dem in Wasser gelösten Silbernitrat so viel Ammoniak zu, dass der Anfangs entstandene Niederschlag sich wieder in der Flüssigkeit klar löste. Das Bromkalium wird mit der gequollenen Gelatine im Wasserbade gelöst, dann bis auf 30° C. erkalten gelassen und jetzt erst die ammoniakalische Silberlösung hinzugefügt. Die Umwandlung des Bromsilbers erfolgt hier ganz aussergewöhnlich rasch, rascher sogar als (bei Abwesenheit von Ammoniak) bei 100° C., wahrscheinlich deshalb, weil das Bromsilber im Entstehungszustande mit dem Ammoniak zusammenkommt und dann rasch modificirt wird. Immerhin dauert die Umwandlung mehrere Minuten, ist aber nach 15 bis 20 Minuten vollendet,

selbst wenn die Temperatur während dieser Zeit auf 25° C. sank. Das durch derartige Schichten dringende Tageslicht erscheint rein blau oder blauviolett; die Platten sind hochempfindlich und sehr klar. War die Temperatur der Gelatine-Emulsion während des Eintragens der ammoniakalischen Silberlösung zu hoch (über 40° C.), so tritt leicht eine Reduction ein und die Emulsion arbeitet im hohem Grade schleierig. Diese Methode der Darstellung von Gelatine-Emulsion ist die bequemste, um ohne viele Mittel und lichtdichte Kochapparate zu einer hochempfindlichen Emulsion zu kommen.

Verfährt man umgekehrt, d. h. fügt man das Ammoniak zu der mit löslichem Bromid versetzten Gelatine und setzt dann erst das Silbernitrat zu, so muss man darauf achten, dass das Ammoniak nicht zu lange und nicht bei zu hoher Temperatur unnützer Weise auf die Gelatine einwirkt; dasselbe soll daher erst unmittelbar vor dem Silberzusatz der Gelatine einverleibt werden. Uebrigens erfolgt die schnelle Modificirung in demselben Grade, wie in dem vorigen Falle, offenbar weil auch hier das Ammoniak in dem Augenblicke des Entstehens in die Action eintritt.

Wird das Ammoniak erst nach erfolgter Bildung des Bromsilbers der Emulsion beigemengt, so erfolgt die Bildung der hochempfindlichen, blaues Licht durchlassenden, Modification sehr merklich langsamer, obgleich man nach längerer Digestion ganz dasselbe Resultat erhält. Da aber mit längerer Digestion sowohl die Zersetzung der Gelatine (Verlust des Erstarrungsvermögens) als des Bromsilbers (Schleierbildung) verbunden ist, so ergibt sich, dass in diesem Falle die Abkürzung der Digestionsdauer nicht nur als ein einfacher Zeitgewinn zu betrachten ist, sondern dass dieselbe als ein Mittel, die Methode sicherer zu gestalten, begrüsst werden muss.

Ein anderer Grund der Erhöhung der Empfindlichkeit des Bromsilbers durch Ammoniak, die eintritt, trotzdem dasselbe vor der Belichtung ausgewaschen wurde, liegt in dessen alkalischer Reaction. Wenn auch speciell das Ammoniak vom Bromsilber nicht aufgenommen wird (nach Rammelsberg absorbirt das Bromsilber kein Ammoniak[23]), so wird doch jede Spur von schädlicher freier Säure entfernt. Solche freie Säure kommt nicht nur in den meisten feinsten Gelatinesorten vor, sondern kann auch von Silbernitrat, Bromammonium etc. herrühren und bildet sich auch häufig in faulender Gelatine. Es ist hervorzuheben, dass wir beim kohlensauren Natron besonders dann eine sensibilisirende Wirkung bemerkten, wenn geringe Mengen davon (grössere Quantitäten zersetzen die Gelatine) in der Emulsion blieben.

Dass aber dem Ammoniak, trotzdem es hinterher entfernt wurde, eine besondere Wirksamkeit bezüglich der Erhöhung der Lichtempfindlichkeit zukommt, steht, wie ich glaube, überdies mit der Zunahme der Löslichkeit des Bromsilbers in wässerigem Ammoniak und dem Entstehen der körnigen Modification im Zusammenhange.

Zur Stütze meiner Ansicht dient die von mir mehrfach gemachte Beobachtung, nach welcher nicht nur das frisch gefällte, feinzertheilte pulverige Bromsilber in der Kälte durch Ammoniak lichtempfindlicher

[23]) Gmelin. Handb. Chemie, 6. Aufl., 3. Bd., pag. 961.

wird, sondern auch das durch sechstägiges Digeriren in wässerigen warmen Lösungen in die feinzertheilte körnige Modification übergeführte. Dies erfolgt wohl nicht in demselben Verhältnisse, sondern das Bromsilber wird nur um ein Fünftel bis ein Drittel lichtempfindlicher; in letzterem Falle kann zur Erklärung der Steigerung der Empfindlichkeit kaum mehr das Entstehen der körnigen Modification (welche ja schon mittlerweile sich gebildet hatte) angenommen werden. Es müssen also mehrere Factoren zusammenwirken.

Zufolge dieser Untersuchungen erkläre ich die nachträgliche Behandlung einer zuvor schon in der Wärme gereiften Bromsilber-Gelatine-Emulsion mit Ammoniak für förderlich. Es wird dadurch nicht nur eine etwaige sauere Reaction entfernt, sondern auch noch die möglicherweise beim vorhergehenden Erwärmen nicht vollständig bewirkte Umwandlung des Bromsilbers in die lichtempfindliche Modification vollzogen und auf diese Weise die Empfindlichkeit mehr oder weniger gesteigert, unbeschadet den sonstigen Eigenschaften der Emulsion. Diese Ansicht habe ich schon vor vier Monaten ausgesprochen[24]) und fand sie späterhin bestätigt. Später gewann ich die Ueberzeugung, dass nach dem Hinzufügen von Ammoniak auch in diesem Falle weder in der Kälte, noch momentan die gewünschte Wirkung eintritt (ausser das etwaige Abstumpfen von Säure), sondern erst beim halb- bis zweistündigen Digeriren bei 35 bis 37° C.

Ich muss bemerken, dass eine Collodion-Bromsilber-Emulsion durch einen Zusatz von 3 bis 10% Ammoniak in die „grüne Modification" übergeht und dabei eine ähnliche Steigerung der Empfindlichkeit erfährt, wie Gelatine-Emulsion. Sie wird $1\frac{1}{2}$ mal und unter günstigen Umständen ja zweimal so lichtempfindlich. Da der Ammoniak-Zusatz nur bei Anwesenheit von überschüssigem löslichen Bromid anwendbar ist, so sind derartige Collodion-Emulsionen noch immer 10 bis 20 mal unempfindlicher, als die Gelatine-Emulsionen. Auch mit einem Sensibilisator erreichten sie bei meinen Versuchen letztere noch nicht[25]).

Die Angaben gelten nur im Falle der Abwesenheit von Silbernitrat, da dieses sich mit Alkalien zersetzen würde und dann (namentlich wenn Silberoxyd entsteht) beim Entwickeln nicht ein klares, sondern ein schleieriges Lichtbild entsteht.

---

[24]) Phot. Notizen 1880, 11.

[25]) Die erste Mittheilung darüber, welche aber mehrfach missverstanden wurde, machten Hauptmann Tóth und ich im October 1879 (Phot. Corrr. 1879). — Ich will hier noch erwähnen, dass angeblich Dr. Wolfram's neue Collodion-Emulsion mit Zuhilfenahme von Ammoniak dargestellt werden soll, indem (dem Vernehmen nach) das zur Sensibilisirung dienende Silbernitrat (4—16 gr) in concentrirtem Ammoniak (25—80 cc) und gleichem Vol. Alkohol gelöst wird. Auf diese Wolfram'sche Modification unseres Verfahrens würde ich nicht eingehen, wenn selbe nicht nach unserer Publication, die den Ausgangspunkt bildete, in Deutschland zur Patentirung eingereicht worden wäre. Es fällt mir nicht bei, die nöthigen Schritte zur Annullirung des Patentes zu machen, da man sich vielleicht darauf steift, dass die Neuerung in dem Zusatz von Ammoniak zum Silbernitrat liegt, mache aber aufmerksam, dass man denselben Zweck erreicht, wenn man das Ammoniak dem löslichen Bromid (vor dem Silbernitrat-Zusatz) zusetzt, oder auch die fertige Emulsion hinterher mit Ammoniak behandelt, was aber dann längere Zeit in Anspruch nimmt (vgl. übrigens weiter unten über Harz-Emulsionen).

Organische, bromabsorbirende Körper (wie: Gelatine, Tannin, Gallussäure, Morphin, Harze, Catechu etc.) äussern nach Vogel nur auf das mit einem Ueberschuss von löslichem Bromid präparirte Bromsilber einen günstigen Einfluss, d. h. wirken als Sensibilisatoren; die Empfindlichkeit des mit Silbernitrat-Ueberschuss hergestellten Bromsilbers wird dadurch aber nicht gesteigert. Meine Versuche bestätigen dies für Collodion und als Resultat derselben fasse ich kurz zusammen: Ein organischer Sensibilisator zeigt nur dann eine beschleunigende Wirkung, wenn nicht schon ein anderer zugegen ist, sonst wird die Wirkung des ersteren im Allgemeinen nicht gesteigert. Es wirken auch auf Bromsilber-Gelatine-Emulsion die erwähnten Substanzen nicht sensibilisirend, weil die Gelatine selbst schon als Sensibilisator wirkt, während Bromsilber-Collodion mit überschüssigem Bromid durch dieselben wesentlich (nach meinen Versuchen mit Tannin, Morphin zwei- bis viermal) empfindlicher wird. Ist der zweite Sensibilisator aber viel kräftiger als der erste, so äussert er eine geringe Wirkung, z. B. Pyrogallussäure auf Gelatine-Emulsion.

In allen Fällen wirkt die unmittelbare Umhüllung des Bromsilbers durch einen oxydablen Körper sehr günstig auf die Lichtempfindlichkeit. Es ist das mit überschüssigem Silbernitrat erzeugte Bromsilber in Collodion viel unempfindlicher, als Bromsilber mit überschüssigem löslichen Bromid in Gelatine emulsionirt und dennoch ist Silbernitrat ein viel kräftigerer Sensibilisator als Gelatine, wie ich durch Vergleichung von Collodion-Emulsionen, welche einerseits mit Silbernitrat, andererseits mit Gelatine (bei Ueberschuss von Bromammonium) sensibilisirt waren, sicherstellte. Harz-Emulsionen oder Collodion-Emulsionen, welche viel Harz enthalten, dürften einen hohen Grad von Lichtempfindlichkeit erhalten, weil auch hier ein Sensibilisator die Bromsilber-Partikelchen innig umschliesst; in diesem Falle wird sich die vorherige oder gleichzeitige Umwandlung des Bromsilbers in die lichtempfindlichere „grüne“ Modification durch Ammoniak empfehlen, da man in alkoholischen Lösungen durch Kochen wenig erreichen zu können scheint. Ueber die vermuthliche Rolle des Wassers bei Gelatine-Emulsionen (s. o.). — Mit der Annahme einer besonderen lichtempfindlichen Modification des Bromsilbers in der Gelatine-Emulsion reicht man nicht aus, um die überwiegende Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers in der letzteren zu erklären; denn im Collodion lässt sich durch Ammoniak ebenfalls die feinzertheilte körnige Modification herstellen und diese ist trotzdem unempfindlicher als die feinzertheilte pulverige, geschweige denn die feinzertheilte körnige Modification in der Gelatine. — Die geringere Lichtempfindlichkeit der Collodion-Emulsion, aus der geringeren Durchdringlichkeit der Collodionhaut für den Entwickler im Vergleiche zur Gelatine erklären zu wollen, was wiederholt versucht wurde, ist durchaus unzulänglich, weil im Gegentheil der mit etwas Alkohol versetzte Pyrogallus-Entwickler die Collodionhaut leichter und rascher als die Gelatine durchdringt und trotzdem kommt auf letzterer nach viel kürzerer Belichtung ein Bild zum Vorschein.

Optische Sensibilisatoren, welche (meistens Farbstoffe) die Empfindlichkeit des Bromsilbers für gewisse Farben des Spectrum steigern,

sind bei der Collodion-Emulsion oft von bedeutender Wirkung [26]). Auf Bromsilber-Gelatine wirken nach H. W. Vogel gewisse Anilinfarben ebenfalls sensibilisirend für gelbe und rothe Strahlen, wenn auch nicht so bedeutend wie bei Collodion-Emulsion [27]). Sollte diese Erscheinung nicht mit der an und für sich grösseren Farbenempfindlichkeit guter Gelatineplatten zusammenhängen?

(Fortsetzung folgt.)

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Herr Dr. J. M. Eder hat am 12. Juni in Gegenwart des Rectors der technischen Hochschule, Professor Dr. Kornhuber, des Decans der chemischen Fachschule Professor Dr. Bauer und der Professoren Dr. Pohl, Dr. Reitlinger und Dr. Wesselsky, sowie eines zahlreichen, aus Gästen und Studirenden bestehenden Auditorium einen Probevortrag über „die Photographie des Spectrum" gehalten. Mit diesem Vortrage sind nunmehr alle vorgeschriebenen Bedingungen für die Zulassung als Docent über Photochemie an der technischen Hochschule in Wien von unserem verehrten Freunde und Mitarbeiter erfüllt worden und wird, da die ministerielle Bestätigung in kurzer Zeit erfolgen dürfte, im nächsten Semester ein wichtiges, leider bei uns bisher zu wenig beachtetes Fach an der technischen Hochschule einen wackeren Vertreter finden. Hiemit wird die von dem Vorstande in der Plenarversammlung vom 12. Mai (s. pag. 98) ausgesprochene Hoffnung realisirt. Wir geben uns der Erwartung hin, dass durch diese Vorträge in kurzer Zeit eine Zahl von Jüngern unserem Fache gewonnen und die Entwicklung desselben wesentlich gefördert werden wird.

Der deutsche Photographen-Verein hat in jüngster Zeit ebenfalls sein Votum bezüglich des beantragten Photographen-Congresses in einem längeren Elaborate abgegeben und hiebei nebst den bereits von den einladenden Vereinen aufgestellten oder später von anderen Vereinen zur Verhandlung empfohlenen Fragen noch einige neue aufgeworfen, nämlich: Die Einsetzung eines Ehrenrathes der Photographen, die Feststellung einheitlicher Grundsätze im Verhalten dem Publicum gegenüber, die Einsetzung einer Commission zur Ausarbeitung einer Uebersicht der üblichen Preise für Porträte und Reproductionen, die Ermöglichung eines Möbeltausches unter den Verbandsmitgliedern, die Vergrösserung der Ausschnitte für Visitkartenbilder in den Albums, die Einführung eines Turnus zwischen den verschiedenen Vereinen zum gegenseitigen Austausch ihrer Wandermappen, die Geschäftsordnung für den Congress.

Unsere periodische Fachliteratur.

In dem Elaborate, welches der deutsche Photographen-Verein bezüglich der Congressangelegenheit veröffentlicht hat, finden wir bei der Besprechung der Errichtung eines Central-Vereines oder Verbandes auch die Frage der Gründung eines Organes für denselben erörtert. Die betreffende Stelle lautet: „Ein gut geleiteter Centralverein könnte mit einer wissenschaftlichen Monatsschrift und einer wöchentlich erscheinenden Fachzeitschrift dieselben Zwecke viel billiger und besser erreichen. Welche Summen werden unnöthig ausgegeben für Wiederholungen in den verschiedenen Blättern. Manche Artikel und Mittheilungen könnte man sechs- bis achtmal gedruckt lesen, wenn man dazu die Zeit hätte.

[26]) Die näheren Einzelheiten habe ich in meinen „Chemischen Wirkungen des farbigen Lichtes, 1879" eingehend behandelt. Da sich der dort geschilderte Sachverhalt nicht geändert hat, so verweise ich auf diese Abhandlung.

[27]) Phot. Mitth. (1880) 17, 15.

Auf solche Art wird heutzutage wirklich viel Geld zum Fenster hinausgeworfen. Dieselben Arbeitskräfte könnten concentrirt weit mehr leisten und dem Leser würde die Assimilation dieser Arbeiten ganz ungemein erleichtert. Mehr Abonnenten hier, weniger Zeitschriften da, sind die sich entgegenstehenden Wünsche der Herausgeber und Leser. Beides sind für heute unerreichbare ideale Wünsche. Diese Idealität darf aber kein Hinderniss sein, die praktische Seite der Frage im Auge zu behalten. Wir nehmen eben die Kleinstaaterei unserer Fachpresse in den Kauf, weil wir es nicht ändern können und sind weit davon entfernt, hier eine radicale Revolution zu predigen. Nichts wäre thörichter, als wenn ein Centralverband mit Gründung einer neuen Zeitschrift vorgehen wollte. Keines der jetzt existirenden Blätter darf, unserer Ansicht nach, in solcher Art geschädigt werden, denn sie alle haben ihre Verdienste um die Förderung der Photographie. Keines auch würde dem Andern den Vorrang lassen oder gar freiwillig entsagen und einen Kampf auf Leben und Tod können wir nicht wünschen. Der modus vivendi würde also hier der sein, dass sämmtliche Publicationen des Congresses oder der zu constituirenden engeren und weiteren Ausschüsse gleichlautend durch sämmtliche Fachblätter mitgetheilt würden und es den Lesern — nach wie vor — überlassen bliebe, sich dieses oder jenes Blatt, oder alle zusammen zu halten." Hiezu fühlen wir uns veranlasst zu bemerken, dass leider im deutschen Vaterlande im Allgemeinen nicht in dem Masse das Bedürfniss besteht, Bücher und Zeitschriften anzuschaffen, wie solches in Frankreich und England constatirt werden kann. Diese für Autoren und Verleger zur Calamität gewordene Eigenthümlichkeit bildet seit geraumer Zeit den Gegenstand eingehender Auseinandersetzungen in dem Organe des Börsenvereines deutscher Buchhändler und wurde bezüglich der photographischen Kreise auch wiederholt in drastischer Weise in den „Photographischen Mittheilungen" durch die Bemerkung constatirt, dass mancher Praktiker geneigt ist, grössere Beträge für ein angepriesenes Geheim-Verfahren auszugeben, welches ihm bei Haltung eines guten Fachblattes um den Preis von 8—10 Mark nebst mancher anderer Belehrung in den Schoss gefallen wäre. Unser Redacteur ist übrigens seit Jahren bestrebt, möglichst Originalarbeiten zu bringen und die Reproduction von Artikeln aus den Blättern seiner Collegen auf die Bearbeitung oder Uebersetzung von interessanten Aufsätzen, die in fremden Sprachen erschienen sind, zu beschränken. Der Vorwurf, welcher von den Leitern des deutschen Photographen-Vereines den photographischen Fachblättern gemacht wird, trifft uns also nicht so schwer, ist jedoch nach unserem Ermessen nicht unberechtigt. Ein einfaches Mittel, demselben zu begegnen, wurde von unserem Redacteur im engeren Kreise bei der Versammlung in Dresden vorgeschlagen. Der Vorschlag ging dahin, es möge der Abdruck in extenso von Artikeln aus den deutschen Fachblätern entfallen, jedoch mit Rücksicht auf den erfahrungsgemäss leider bisweilen sehr fühlbaren Mangel an tüchtigen Originalarbeiten bezüglich der Bearbeitungen und Uebersetzungen aus den nichtdeutschen Fachblättern zwischen den leitenden Personen ein Abkommen dahin getroffen werden, dass jedes der deutschen Fachblätter eine der zahlreichen Richtungen unseres noch so entwicklungsfähigen Faches vorzugsweise cultivirt. Hiemit würde jeder Fachmann, der halbwegs über die Fortschritte der Photographie orientirt sein will, veranlasst, sich mehrere Blätter zu halten und wäre zu dem oben gemachten Vorwurf nicht berechtigt.

Miscellen.

Eine neue photographische Methode mit phosphorescirenden Substanzen. Fast gleichzeitig und unabhängig von einander brachten Warnerke, Lieutenant Darwin und Bedford die Idee zur Ausführung, Photographien mittelst phosphorescirender Substanzen zu erzeugen. Warnerke hatte seine Bemerkungen „über ein neues System der Photographie" in der April-Sitzung der *„Photographic Society of Great Britain"* in einem versiegelten Schreiben dem Präsidenten übergeben und nun veröffentlicht. Er präparirt eine phosphorescirende Platte, indem er phosphorescirendes Schwefelcalcium auf eine Glasplatte oder Papier aufträgt. Als Bindemittel des phosphorescirenden Pulvers

kann Albumin angewendet werden, welches zugleich die zerstörende Wirkung der Atmosphäre hintanhält. Wird die phosphorescirende Fläche auf einer collodionirten Glasplatte hergestellt, so erhält man durch Abziehen des Häutchens eine biegsame Schicht. Die mit Schwefelcalcium bedeckte Platte erscheint dunkel, so lange sie nicht an's Licht gebracht wird. Exponirt man sie in der Camera (z. B. 1 Minute) und bringt sie dann in einen finstern Raum, so bemerkt man, dass die vom Licht getroffenen Stellen leuchtend geworden sind. Legt man das leuchtende Bild auf eine Emulsionsplatte (durch ungefähr 5 Minuten) und entwickelt, so entsteht ein vollkommenes Negativ, aber verkehrt. Es genügt eine Belichtung der Phosphorescenz-Platte durch wenige Secunden, um ein im Dunklen sichtbares Bild zu erhalten. Durch Erwärmen der Platte wird das Phosphorescenz-Licht heller. Das leuchtende Bild hält so lange Zeit an, dass es mehrmals hintereinander auf Emulsionsplatten copirt werden kann. Es ist bemerkenswerth, dass ein in der Camera erzeugtes Phosphorescenz-Bild nicht scharf ist, offenbar weil der Focus der Linsensysteme nicht für die Phosphorescenz erregenden Strahlen (das sind insbesondere ultraviolette und violette Strahlen) corrigirt ist. Eine einmal leuchtend gewordene phosphorescirende Platte leuchtet im Finstern mehrere Stunden lang, aber erlöscht dann allmälig; im rothen oder grünen Lichte wird das Phosphorescenz-Licht schon nach wenigen Minuten ausgelöscht. Setzt man eine leuchtend gewordene Platte unter rothem Glase oder einer grünen Anilinfarben-Schicht durch mehrere Minuten dem hellen Tageslichte aus, so verliert sie das Vermögen, im Dunklen zu leuchten. Diese auslöschende Wirkung vermag nicht jedes rothe oder rubinrothe und, nach Warnerke, kein grünes Glas hervorzubringen. Wenn man eine Phosphorescenz-Platte unter einem gewöhnlichen Negativ belichtet, so erhält man ein leuchtendes negatives Bild, welches im Contact mit einer Emulsionsplatte ein scharfes Positiv zu copiren gestattet. Wenn eine Phosphorescenz-Platte belichtet wird, dann mit einem Negativ und einer auslöschenden färbigen Platte bedeckt und dem Lichte ausgesetzt wird, so copirt sich ein leuchtendes positives Bild. An den vom auslöschenden Lichte getroffenen Stellen wird nämlich das Vermögen, im Finstern zu leuchten, zerstört. Mit den Phosphorescenz-Platten ist es nach Warnerke möglich, Photographien vom rothen Ende des Spectrums zu erhalten. Die Platte muss zuvor an der ganzen Oberfläche belichtet werden. So wie sie vom Sonnenspectrum getroffen wird, löschen die weniger brechbaren Strahlen (am rothen Ende) das Leuchtvermögen aus und lassen nur die dunklen Fraunhoffer'schen Linien auf der Platte leuchtend zurück. Diese kann man auf eine Gelatine- oder Collodionplatte copiren. Lieutenant Darwin hatte ganz ähnliche Experimente gemacht und sich dabei Balmain's phosphorescirenden Anstriches (*luminous paint*) bedient. Er setzte eine Phosphorescenzplatte 3—4 Secunden dem Sonnenlichte aus, deckte ein Negativ und rothes Glas darüber und liess das Sonnenlicht $1^1/_2$ Minuten einwirken; als er die Platte ins Dunkle brachte, zeigte sich ein leuchtendes Negativ. Als er dieses durch 30 Secunden mit einer Trockenplatte in Contact brachte, gab diese beim Entwickeln ein Negativ.

Unsere artistische Beilage.

Die in dem Protokolle der Plenarversammlung vom 1. Juni (pag. 123) erwähnte, von Herrn Re angefertigte Druckplatte ist seitdem eingelangt und wir beeilen uns, den Lesern unseres Blattes einen Abdruck derselben vorzulegen. Eine Vergleichung mit dem Originale im Hefte 194 wird unsere Leser in die Lage setzen, sich über die Leistungsfähigkeit des Verfahrens, welches Herr Re mit bewunderungswürdiger Beharrlichkeit verfolgt, zu orientiren. Herrn Re's Verfahren wurde bereits in früheren Heften besprochen und wird auch in der nächsten Versammlung der Gesellschaft eine Anzahl von Gypsplatten, sowie von Drucken, welche von dem Autor dem Vorstande zugemittelt wurden, nebst einem Berichte über den gegenwärtigen Stand seiner Arbeiten und die Schwierigkeiten, welchen er bei der Vervollkommnung seiner Methode begegnet, vorgelegt werden.

Ueber die Grundlagen der Photographie mit Bromsilber-Emulsionen.

Von Dr. Joseph Maria Eder.

(Fortsetzung von pag. 141.)

IV. Temperatur-Unterschiede zwischen 5^0 und 25^0 C. fand ich auf die photochemische Zersetzung der trockenen Bromsilberplatten, beziehungsweise auf die Entstehung des latenten Lichtbildes ohne Einfluss, falls die Platten nach der Belichtung und während der Entwicklung auf ein und dieselbe Temperatur gebracht wurden (s. u.). Anknüpfend an diese Beobachtung bringe ich in Erinnerung, dass Bunsen und Roscoe fanden: Die Unterschiede in der atmosphärischen Temperatur und im Feuchtigkeitsgrade sind ohne Einfluss auf die Schnelligkeit, mit welcher Chlorsilberpapier am Lichte direct geschwärzt wird (nicht latente Lichtwirkung!).

V. Angefeuchtete Bromsilber-Gelatineplatten fand ich durchaus nicht lichtempfindlicher als lufttrockene; im Gegentheil sind die Lichtbilder schwächer, weil die Lichtstrahlen durch das Wasser in ihrem Eindringen gehemmt werden. Da die nasse Gelatineplatte 5 bis 6mal dicker ist als in trockenem Zustande, so ragt die Oberfläche der nassen Schicht häufig über die scharfe Einstellebene hinaus; ausserdem ist die Oberfläche der gequollenen Gelatine bedeutend unegal, viel unebener als die der getrockneten Schicht. Aus diesen Gründen ist es einleuchtend, warum man auf nassen Gelatineplatten oft unscharfe und dünnere Bilder bekommt. — Collodionhäutchen quellen nicht auf und zeigen deshalb im nassen Zustande die daraus entspringenden Fehler der Gelatineplatten nicht; nasse Collodionplatten zeigen sogar gewisse Vorzüge, da ohne Zweifel die Poren hier mehr geöffnet sind, als nach dem Trocknen und neuerlichen Befeuchten.

Es ist charakteristisch, dass die Bromsilber-Gelatineplatten im nassen Zustande undurchsichtiger sind, als nach dem Trocknen, während bei den Collodionemulsionen dieses umgekehrt erscheint. Diese Angabe bezieht sich auf die Bromsilberschicht selbst, nicht auf das entwickelte Bild; denn das Bild selbst kann man immer erst nach dem Trocknen mit völliger Sicherheit beurtheilen.

VI. Die relative Wirkung des farbigen Lichtes des Spectrum auf die verschiedenen Modificationen des Bromsilbers wurde von Monckhoven[25]) studirt. Frische Bromsilber-Emulsion (feinzertheiltes pulveriges Bromsilber?) ist von *Mn* bis *F* des Spectrum (d. i. bis zum Grün) empfindlich; bei sehr alter, lange digerirter Emulsion (feinzertheiltes körniges Bromsilber enthaltend) reicht die Empfindlichkeit von Ultraviolett bis ins Ultraroth; letzteres hat also eine viel grössere Farbenempfindlichkeit. Ich führe diese Thatsache als neue Bestätigung des Satzes an, dass die photochemische Zersetzung mit der optischen Absorption (s. o.)

---

[25]) *Bulletin de l'Assoc. Belge* 1879; Photogr. Mitth. Bd. XVI, 154.

eng zusammenhängt. Die grössere relative Farbenempfindlichkeit äussert sich augenscheinlich als Erhöhung der absoluten Empfindlichkeit für weisses Licht.

VII. Einfluss der Qualität des chemischen Entwicklers auf die Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers. Da die Erzeugung von Lichtbildern mit chemischer Entwicklung nicht nur von der photochemischen (unsichtbaren) Zersetzung des Bromsilbers, sondern auch von der Wirkung des Entwicklers abhängt, so ist es einleuchtend, dass die Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers eine Function sowohl der Beschaffenheit des Bromsilbers, als der des Entwicklers ist. Das Resultat meiner Versuche, die ich vor kurzer Zeit ausführlich auseinanderlegte [29]), ist in wenigen Worten folgendes: Je stärker reducirend, je concentrirter der chemische Entwickler ist, desto kürzer ist die erforderliche Belichtungszeit; auch Erwärmen des Entwicklers um 5° bis 10° C. kürzt die Belichtungszeit schon merklich ab [30]). Vergleichende Versuchsreihen über Empfindlichkeit von Silberhaloïdsalzen müssen daher immer mit demselben Entwickler gemacht werden. Bei der genaueren Untersuchung des Verhaltens der verschiedenen Zustände des Bromsilbers gegen verschiedene chemische Entwickler fand ich, dass nicht nur das mit überschüssigem Silbernitrat niedergeschlagene Bromsilber leichter reducirbar ist, als das mit überschüssigem löslichem Bromid gefällte, sondern dass auch das feinzertheilte pulverige (rothes Licht durchlassende) Bromsilber in geringerem Grade reductionsfähig ist, als das feinzertheilte körnige (blauviolettes Licht durchlassende) sogenannte „grüne Bromsilber". In allen Fällen war das Bromsilber nicht weiter zersetzt, sondern gab klare, schleierlose Platten, und war durch sorgfältiges Waschen von löslichem Bromid befreit, da letzteres bekanntlich nicht nur die Empfindlichkeit, sondern auch die Reductionsfähigkeit durch Entwickler hemmt (s. o.). Daher kommt es, dass solche Gelatine-Emulsionen, welche nicht genügend digerirt sind, und deshalb noch rothgelbes Licht durchlassen, nicht nur im Allgemeinen unempfindlicher sind, sondern vom Eisenoxalat-Entwickler oder schwachem alkalischen Pyrogallus-Entwickler sehr schwer reducirt werden, was durchaus nicht zu guten klaren Platten, sondern zu schlechten harten Negativen führt, weil der Entwickler nicht die Kraft hat, das schwach belichtete Bromsilber ausgiebig zu reduciren. Solche wenig in der Wärme gereifte Emulsionen vertragen nicht nur, sondern benöthigen sehr starke alkalische Pyro-Entwickler; oft genügt überhaupt das Eisenoxalat in solchen Fällen nicht mehr.

Hochempfindliches Bromsilber, welches vollständig in die empfindlichere „grüne" Modification übergegangen ist, braucht keine so kräftigen Entwickler; sogar verdünnter Eisenoxalat-Entwickler bringt das Bild rasch und harmonisch und ein starker Pyro-Entwickler (beim vorhin erwähnten Falle nothwendig) schwärzt das leichter zersetzliche „grüne" Bromsilber

---

29) Phot. Corr. 1879, Nov.

30) Die Abkürzung der Belichtung durch Vermehrung der Reductionskraft des Entwicklers hat seine Grenzen, weil darüber hinaus auch das nicht belichtete Bromsilber geschwärzt, anstatt dass ein Bild entwickelt wird.

viel zu rasch, sogar ohne vorhergegangene Belichtung, und gibt Schleier. Deshalb empfehlen die praktischen Engländer den Eisenoxalat-Entwickler mit Recht gerade für die höchst empfindlichen Momentplatten. Dieses Verhalten ist sehr charakteristisch. Man kann aus der blossen Thatsache, dass irgend eine Gelatineplatte mit meinem Eisenoxalat-Entwickler ohne Bromkalium hervorgerufen, keine anderen als harte glasige Platten ohne Mitteltöne gibt, mit grosser Berechtigung schliessen: Die Emulsion enthält die unempfindlichere, rothes Licht durchlassende Modification des Bromsilbers oder war schleuderhaft gewaschen. Die genauere Untersuchung der Platte bei durchfallendem Lichte wird den vorhin gezogenen Schluss rechtfertigen.

Erwärmte Entwickler über 30° C. verschleiern die Platte stark. Ich glaube, dass der Versuch die erwärmten Entwickler im Trockenverfahren (Collodion) einzuführen an der Schwierigkeit, die Verschleierung zu vermeiden, scheitern wird; man hat ja andere Mittel, die Energie des Entwicklers zu steigern, z. B. Vermehrung des Ammoniaks beim Pyrogallus-Entwickler, welche mir viel besser zu sein scheinen. Bei Gelatineplatten kommen ja erwärmte Entwickler nicht in Betracht, weil die Gelatineschicht in warmen wässerigen Lösungen angegriffen oder aufgelöst wird.

VIII. Mitwirkung der Elektricität bei der Entstehung des Lichtbildes durch Entwicklung. Als ich eine Platte drei- bis viermal dicker mit Bromsilber-Emulsion überzog, als nöthig war, um sie gänzlich undurchsichtig zu machen, und um eine völlige Absorption der chemisch wirksamen Lichtstrahlen zu bewirken, bemerkte ich nach der Entwicklung des latenten Lichtbildes, dass die Reduction des Bromsilbers an den belichteten Stellen durch die ganze Schicht hindurch erfolgt war; trotzdem konnte das Licht, auch bei einer grösseren Helligkeit, unmöglich so weit gewirkt haben. Ich vermuthete deshalb, dass das an der Oberfläche der Schicht durch photochemische Wirkung entstandene metallische Silber in Berührung mit Bromsilber und Kalium-Ferrooxalat durch elektrolytische Wirkung die weitere Reduction verursache. Um mich von der Richtigkeit dieser Ansicht zu überzeugen, legte ich einen Draht von reinem Silber bei Lichtausschluss auf eine Bromsilber-Schicht und liess Kalium-Ferrooxalat einwirken; in der That war an den Berührungsstellen das Bromsilber reducirt. Ferner gehört auch Abney's Experiment[31]) hieher, für das ebenfalls eine elektrolytische Zersetzung als Erklärung angenommen werden muss. Ein entwickeltes Lichtbild, aus metallischem Silber bestehend, wird mit Bromsilber-Emulsion übergossen und dann mit dem chemischen Entwickler behandelt; hiebei wird das Bromsilber (ohne dass irgend eine Lichtwirkung vorausgegangen wäre) über den Bildstellen zu Metall reducirt und es reproducirt sich das Lichtbild durch blosse Berührung. Aus Allem geht hervor, wie begründet meine Annahme ist, dass bei der Entwicklung des latenten Lichtbildes secundäre elektrochemische Vorgänge eine Rolle spielen. Wenn wir die Consequenzen

[31]) Emulsion Processes in Photography 1878, pag. 11.

für die Praxis aus diesem eigenthümlichen Verhalten der Bromsilber-Emulsionen (insbesondere mit Gelatine) bei der Entwicklung ziehen, so ergibt sich 1. die Möglichkeit, dass die Bildstellen aus metallischem Silber sich während einer andauernden Entwicklung elektrolytisch nicht nur nach abwärts, sondern auch seitlich ausbreiten und deshalb z. B. schwarze Striche auf weissem Grunde nach langem Entwickeln verschmälert erscheinen (auf diese Möglichkeit hat, wie ich glaube, schon Abney hingewiesen). Diese Frage ist noch nicht untersucht, und muss noch durch genaue mikroskopische Messungen entschieden werden[32]). 2. Müssen unterexponirte Bilder, bei welchen zwischen dem Herauskommen der hellsten Lichter und der dunklen Schatten während der Hervorrufung lange Zeit verstreicht, sehr hart und überkräftig werden; es wachsen sich nämlich die zuerst entwickelten Lichter zu einer übermässigen Intensität an, bevor die Schatten nur die geringste Kraft bekommen. Diese Erscheinung kann man thatsächlich sehr häufig beobachten. Dem Uebelstande kann dadurch abgeholfen werden, dass man trachtet, die verschiedenen Bildtheile in rascherer Reihenfolge hervorzurufen, was einerseits durch Vermehrung der Empfindlichkeit und Reducirbarkeit des Bromsilbers, andererseits durch Erhöhung der reducirenden Kraft des Entwicklers erreicht werden kann. Ich ziehe den erstgenannten Weg vor, welcher in der Praxis (namentlich bei Porträten) sich besser zu bewähren scheint.

In neuester Zeit gibt man an, ein wenig Jodsilber in der Bromsilber-Emulsion verhindere nach Abney das Fortwachsen des Silberbildes, weil die indifferenten (vom Entwickler nicht zersetzbaren) Jodsilberpartikelchen sich zwischen das Bromsilber lagern, und so den unmittelbaren Contact unterbrechen; dadurch soll die übermässige Kraft, welche in Folge des elektrolytischen Fortwachsens dem Negative oft die Harmonie raubt, vermieden werden. Dies scheint nicht in genügendem Masse der Fall zu sein, übrigens wäre dieser Vortheil mehr als aufgehoben durch die anderen Nachtheile, welche durch den Zusatz von Jodsilber verursacht werden. Ich ziehe es deshalb vor, sehr leicht reducirbare reine Bromsilber-Emulsionen zu erzeugen, bei denen das Bild gleichmässig und weich entwickelt wird und man die höchste Empfindlichkeit erreichen kann. Um harte Negative zu erlangen muss die Entwicklung langsam verlaufen, was man entweder durch eine passende Darstellung der Emulsion oder des Entwicklers (Zusatz von Bromkalium) erreichen kann.

IX. Einfluss des mechanischen Druckes auf Bromsilber. Carey Lea zeigte, dass Jodsilber durch Druck derartig beeinflusst wird, dass es dann bei der physikalischen Entwicklung (nasses Verfahren mit saurer Entwicklung) das in statu nascendi ausgeschiedene Silbermetall anzieht, gerade so, als ob es zuvor insolirt

---

[32]) Mehrere Wochen, nachdem ich diese Worte geschrieben hatte, untersuchte ich die Breite von Strichen auf kurz oder lange entwickelten Bromsilberplatten und fand meine Ansicht bestätigt. S. die Mittheilung „Eignung der Gelatineplatten zu Präcisionsarbeiten" Phot. Corr. Nr. 199, pag. 139.

worden wäre[33]). Bei der Wiederholung gelangen mir diese Versuche nicht nur beim Jodsilber, sondern auch beim Bromsilber mit physikalischer Entwicklung. Eine durch Baden im Silbernitratbade sensibilisirte Platte wurde mit einem gereinigten Glaskörper gepresst, und dann mit einem Gemenge von saurer Eisenvitriollösung und Silbernitrat (physikalischer Entwickler) behandelt; die gepressten Stellen zogen das sich ausscheidende metallische Silber an. Als ich aber eine Bromsilberplatte (Gelatine- oder Collodion-Emulsion) ebenso behandelte und mit einem chemischen Entwickler (alkalische Pyrogallussäure, Kalium-Ferrooxalat) übergoss, wurden die gepressten Partien gar nicht früher afficirt und es entwickelte sich kein Bild der gepressten Stelle. Während also durch mechanischen Druck auf Bromsilber (ohne Lichteinwirkung) mit physikalischer Entwicklung Bilder erhalten werden können, liefert die chemische Entwicklung keine derartigen, durch mechanischen Druck erzeugte Bilder.

X. Andere Zersetzungen des Bromsilbers, welche der latenten Lichtwirkung ähnlich oder gleich sind. Das Bromsilber erhält durch eine unendlich kurze Insolation die Neigung durch starke Reductionsmittel (chemische Entwickler) früher zu Metall reducirt zu werden, als das vom Licht absolut geschützte. Die Annahme, dass hiebei von dem Silberbromid eine kleine Menge Brom abgespalten wird, und sich ein Silbersubbromid bildet, welches leichter reducirbar wird, ist bisher durch keine andere Theorie schwankend gemacht worden; analytische Daten lassen sich nicht ermitteln, da in dem äusserlich anscheinend unveränderten Bromsilber keine Aenderung der chemischen Zusammensetzung nachweisbar ist..

Durch eine geeignete Behandlung kann man dem reinen Bromsilber bei völligem Lichtausschluss dieselbe Veränderung (Neigung zur leichteren Reducirbarkeit) ertheilen, wie sie die sogenannte latente Lichtwirkung charakterisirt. Digerirt man Bromsilber, welches mit einem geringen Ueberschuss von löslichem Bromid dargestellt wurde[34]), mit einem auf dasselbe äusserst schwach reducirend wirkenden Körper tagelang in der Wärme, so schwärzt es sich mit dem chemischen Entwickler bei Lichtausschluss gerade so rasch, als ob man es durch Lichtwirkung zersetzt hätte. Gelatine ist ein schwach reducirendes Agens, wie Alle wissen, welche

---

[33]) Sill. Amer. Journ. (2). Bd. 42, pag. 198. Phot. Archiv, 1868.

[34]) Bromsilber mit Silbernitrat-Ueberschuss gefällt, gewaschen, dann in Gelatine emulsionirt, erleidet die oben beschriebene Veränderung noch viel rascher; da man aber diese Zersetzung auf eine Reduction des etwa anhaftenden leicht reducirbaren Silbernitrates zurückführen könnte, so legte ich diesen Versuchen keine weitere Beweiskraft über die Zersetzungen des Bromsilbers bei. — Abney hat wohl die Ansicht ausgesprochen, dass in einer mit überschüssigem Silbernitrat dargestellten Collodion-Emulsion, die Schleierbildung durch Silbersubbromid entstehe, welches sich nach folgender Gleichung bilde: $2\, Ag\, Br + Ag\, NO_3 = Ag\, Br + Ag_2\, Br + NO_3$. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Zersetzungsgleichung (welche mir keine innere Wahrscheinlichkeit zu haben scheint) ist aber noch keineswegs erbracht. Es mag wohl in diesem Falle häufig eine simple Reduction des Silbernitrates zu Metall erfolgen und das vorhandene metallische Silber bewirkt ja die Schwärzung des Bromsilbers beim Entwickeln.

mit Gelatine bei dem photographischen Verfahren mit Silbersalzen arbeiten. Dass dem Leim nicht nur gegen Silbersalze, sondern im Allgemeinen, reducirende Eigenschaften zukommen, hat Bizio vor einiger Zeit erkannt: Er fand, dass z. B. Quecksilberchlorid durch wässerigen Leim zu Chlorür, und durch alkalische Leimlösung Quecksilberoxyd zu Metall reducirt wird[35]).

Wird eine Bromsilber-Gelatine-Emulsion mit geringem Ueberschuss an löslichem Bromid durch sieben bis zehn Tage zwischen 30° und 50° C., oder durch kürzere Zeit auf 60° bis 90° C. erwärmt, so werden auch bei völligem Lichtabschluss die damit überzogenen Platten im Entwickler eben so rasch reducirt, wie eine normale Bromsilber-Emulsion nach einer Belichtung von mehreren Secunden, ja sogar Minuten. Trotzdem ist in beiden Fällen keine Farbenveränderung, die auf eine merkliche Reduction deuten würde, ersichtlich. Um ein genaueres Bild über die Abhängigkeit der Selbstzersetzung der Bromsilber-Gelatine-Emulsion von der Digestionsdauer und Temperatur zu geben, führe ich folgende Resultate an, welche sich bei der Benützung des von Tóth und mir benützten Verhältnisses von Bromkalium zu Silbernitrat ergeben. Bei 30° bis 40° C. treten Schleier erst nach 6 bis 12 Tagen auf, bei 100° C. schon nach $^3/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden in hohem Grade. Bei diesen Versuchen wurden neutrale Salze und schwach saure Gelatine genommen. Bromsilber-Collodion bleibt auch in der Wärme unzersetzt, offenbar weil Collodion (Pyroxylin) in keiner Weise reducirend wirkt; sobald man aber Tannin, Gallussäure etc. zusetzt und nur bei Zimmertemperatur monatelang stehen lässt, wird das Bromsilber äusserlich durchaus nicht verändert[36]), schwärzt sich aber jetzt trotz Lichtausschluss im Entwickler rasch.

Dieselbe unsichtbare Veränderung erleidet das Bromsilber beim Erwärmen mit Gelatine und einem Alkali in viel kürzerer Zeit. Geringe Mengen Natron oder Kalk, welche eben nur bis zur deutlich alkalischen Reaction zugesetzt sind, beschleunigen die Zersetzung in auffallender Weise. Gelatine-Emulsion mit 1 bis 2 % Ammoniak bei 30 bis 40° C. durch 24 Stunden digerirt, gibt starke Schleier; bei 60 bis 70° C. ist sie nach 6 Stunden total zu Grunde gegangen; bei 100° C. erfolgt die Zersetzung fast augenblicklich, und eine mit Ammoniak gekochte Emulsion ist jedesmal unbrauchbar. Die Reducirbarkeit des Bromsilbers wird durch forcirte Behandlung mit Ammoniak so gross, dass sich die belichteten Partien desselben nicht rascher als die nicht belichteten schwärzen, so dass man gar kein Bild entwickeln kann. Das Bromsilber schwärzt sich auch in schwachem, stark mit Bromkalium versetztem Eisenoxalat-Entwickler rasch. Aus diesem Grunde warne ich, die Temperatur beim Emulsioniren über 40° C. steigen zu lassen, sobald man Ammoniak hinzufügte.

Da sich die Gelatine-Emulsion bei Gegenwart eines Alkali ganz anders, als bei schwach saurer Reaction verhält, so muss man auf die saure oder alkalische Reaction der Gelatine das Augenmerk lenken.

---

[35]) Berichte d. deutsch. chem. Gesell. IX, 1438.

[36]) Tannin, Gallussäure besitzen überhaupt nach kurzer Zeit nachweisliches Reductionsvermögen für Bromsilber.

Saure Gelatine wirkt auf das Bromsilber selbst bei der Siedetemperatur durch kurze Zeit nicht nachtheilig ein; alkalische verursacht leicht Schleier. Sobald man also nicht absichtlich ein Alkali zusetzt und in Folge dessen seine secundären zersetzenden Wirkungen nicht in Rechnung zieht, wird ein zufällig vorhandenes Alkali stören: so beispielsweise bei der Methode, nach welcher die Emulsion gekocht wird. Ebenso störend wird das Auftreten von Ammoniak bei mehrtägiger Digestion bei 30 bis 35° C. sein (Bennett's Verfahren), denn man macht sich dabei nicht auf die unbeabsichtigte Nebenwirkung des Ammoniaks gefasst, welches beim langen Digeriren Schleier gibt. Man wird auch hier saure Gelatine nehmen, welche nach 10 Tagen noch kein Ammoniak zu entwickeln pflegt, während alkalische Gelatine schon nach 2 bis 4 Tagen Ammoniak abgibt. Alkalische Gelatine und alkalisches Bromkalium sind unschädlich, wenn man absichtlich gleich zu Beginn Ammoniak zusetzt, denn dann ist der ganze Arbeitsmodus für die alkalische Flüssigkeit angepasst. Bei wochenlang fortgesetzter Digestion von Bromsilber-Gelatine in der Hitze mit Ammoniak geht die Reduction so weit, dass sie sich durch ein Dunklerfärben anzeigt.

Denselben Impuls zur leichten Reducirbarkeit des Bromsilbers zu Metall durch chemische Entwickler kann man demselben durch kurze Belichtung oder auch durch Digestion mit sehr schwach reducirenden Körpern (mit bromabsorbirenden Substanzen) ertheilen; in beiden Fällen kann man die Reduction durch andauernde Einwirkung des Lichtes oder der erwähnten Substanzen bis zur Bräunung fortführen. Sehr interessant erscheint mir die Beobachtung, dass alle jene Körper, welche die Entstehung des latenten Lichtbildes verzögern, auch die analoge Verzögerung bei der Digestion mit schwach zersetzenden Substanzen hervorbringen. Besonders die Einwirkung der löslichen Bromide ist in dieser Richtung beachtenswerth: Bromkalium verzögert die photochemische Zersetzung um so mehr, ein je grösserer Ueberschuss vorhanden ist; bei der Anwesenheit eines namhaften Ueberschusses von Bromkalium, erhält die Bromsilber-Gelatine-Emulsion sowohl bei deren Digestion für sich, als mit etwas Ammoniak viel schwieriger die Neigung, sich mit dem Entwickler zu schwärzen, als bei der Gegenwart einer geringeren Menge desselben. Deshalb fand ich es nothwendig, bei der Darstellung des sehr lichtempfindlichen feinzertheilten und körnigen Bromsilbers (als Gelatine-Emulsion) durch lange Digestion in der Wärme, einen genügenden Ueberschuss an löslichem Bromid beizufügen.

Die photochemische Zersetzung des Bromsilbers, welche man als „latente Lichtwirkung" bezeichnet, erkläre ich nach dem Obigen nicht für einen eigenartigen Process, sondern als das Resultat einer partiellen, auch auf andere Weise zu erzielenden, minimalen Bromabspaltung.

XI. Ueber das Verhältniss der Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers zu der des Jod- und Chlorsilbers, bei chemischer Entwicklung des latenten Lichtbildes. Dass das Jodsilber mit überschüssigem Jodkalium so gut wie ganz unempfindlich ist, war schon lange bekannt. Aber auch das mit Silbernitrat-Ueberschuss dargestellte Jodsilber ist um so Vieles weniger lichtempfindlich,

als das analog präparirte Bromsilber, so dass es eine fünfzigmal längere Belichtung oder noch mehr verlangt (bei chemischer Entwicklung!) und trotzdem kein so kräftiges Bild gibt. Diese geringe Lichtempfindlichkeit des Jodsilbers wurde von Bolton[37]) und H. W. Vogel erkannt, und ich fand sie bestätigt. Diese Erscheinung (welche leider noch Manchen unbekannt geblieben ist) ist sehr bemerkenswerth, weil Jodsilber mit physikalischer Entwicklung lichtempfindlicher als Brom- und Chlorsilber ist.

Gemenge von Brom- und Jodsilber fand ich unempfindlicher als reines Bromsilber und (trotzdem sie mehrfach zu photographischen Zwecken vorgeschlagen wurden) in keiner Weise vortheilhaft.

Nicht nur in Collodion- sondern auch in Gelatine-Emulsionen ist Jodsilber schädlich, sobald es in einigermassen erheblichen Mengen neben dem Bromsilber vorkommt. Bromsilber-Gelatine, welche $^1/_2$ bis $^1/_4$ Jodsilber enthält, gibt nicht nur unendlich viel unempfindlichere Schichten, sondern auch sehr dünne Negative. Selbst wenn nur $^1/_{10}$ Jodsilber enthalten ist und diese Emulsion $^1/_2$ Stunde gekocht oder bei gelinderer Temperatur mit Ammoniak digerirt wird; so ist die resultirende Emulsion weniger gut als eine analog bereitete reine Bromsilber-Emulsion. Allerdings ist eine Jodbromsilber-Emulsion weniger leicht durch sehr langes Erhitzen zu verderben, als die reine Bromsilber-Emulsion. Das Jodid wirkt nämlich schleierwidrig. Ich ersuchte Herrn Hauptmann Pizzighelli eine Bromsilber-Gelatine-Emulsion mit $^1/_{12}$ Jodsilber darzustellen und die mit aller Sorgfalt gemachten Versuche zeigten, dass diese Jodbrom-Emulsion bedeutend längere Zeit zur Entwicklung braucht und trotzdem deutlich unempfindlicher ist und auch ausserdem dünnere Negative gibt. Die Eigenthümlichkeit sich sehr langsam zu entwickeln, haben aber zufällig auch alle wenig empfindlichen reinen Bromsilber-Emulsionen, die nicht genügend modificirt sind. Ich mache auf diesen Umstand aufmerksam, obschon ich wohl weiss, dass die Schnelligkeit, womit ein Bild beim Entwickeln erscheint, nicht mit der Empfindlichkeit der Schicht gegen den Entwickler verwechselt werden darf; immerhin fallen beide Momente häufig zusammen. Der Nachtheil der langsamen Entwicklung wird aber dem Jodbrom-Verfahren von den praktischen Photographen übel angerechnet werden; dies werden mir Alle zugestehen, welche wissen, dass der Praktiker die langwierigere Entwicklung der Emulsionsplatten als Vorwand nimmt, um selbe nicht im Atelier an Stelle des nassen Collodion-Verfahrens einzuführen.

Bromsilber-Emulsion, welche $^1/_6$ Jodsilber enthält, ist nach Abney nur empfindlich vom Violett des Spectrum bis über *E* (bis ins Grün), bei $^1/_{12}$ Jodsilber bis über *D* (Gelb), bei $^1/_{24}$ Jodsilber bis in die Gegend von *B* (Orange). Je weniger Jodsilber also im Bromsilber ist, desto mehr kommt die hohe Farbenempfindlichkeit der Emulsion zur Geltung. Reines Bromsilber hat die grösste Farbenempfindlichkeit. Auch hierin gleicht das digerirte und modificirte Jodbromsilber dem nicht digerirten und nicht modificirten reinem Bromsilber, welches ebenfalls nur bis ins

[37]) *British Journal of Photography* 1867, pag. 212.

Grün empfindlich ist, während die hochempfindliche modificirte Bromsilber-Emulsion bis ins äusserste Roth empfindlich ist.

Die Idee, dass durch eine grössere Farbenempfindlichkeit des Bromsilbers auch dessen allgemeine Empfindlichkeit gegen weisses Tageslicht, welches ja viel leuchtende Strahlen enthält, bewirkt wird, liegt nahe. Ich habe mich durch diese Idee bei meinem Urtheil nicht beeinflussen lassen, glaube es aber dennoch zur Unterstützung desselben anführen zu sollen. Thatsächlich hat Schultz-Sellack gezeigt, dass das mehrfach reflectirte Tageslicht der Schatten besonders arm an violetten Strahlen ist. Objecte, die von mehr „leuchtenden“ als „chemischen“ Strahlen beleuchtet sind, finden sich aber häufig in der Natur. Das Ideal der Photographie wäre demnach ein Präparat, auf welches analog dem menschlichen Auge das Roth und Gelb sogar stärker als Blau und Violett wirken; dieses würde die natürlichsten Beleuchtungseffecte geben. Unter allen Präparaten kommt das reine modificirte Bromsilber diesem Ideale am nächsten.

Ist der Vortheil, den die Anhänger des Jodbrom-Verfahrens hervorheben, nämlich Klarheit in den Schatten, wirklich mit dem reinen Bromsilber nicht zu erhalten? Ich will nur soviel sagen, dass man wunderbare Klarheit in den Schatten erhält, wenn man zu einer guten reinen Bromsilber-Emulsion den Entwickler mit Bromkalium gut abstimmt. Entschieden muss ich mich aber dagegen verwahren, dass man die Vorzüge der reinen Bromsilber-Emulsion, wie raschere Entwicklung, grössere Farbenempfindlichkeit und grössere Empfindlichkeit gegen weisses Licht opfert, um ein Jodbromsilber, welches alle diese Vorzüge nicht besitzt, bei etwas weniger dunkelrothem Glase entwickeln zu können, das ohnedies auch hier nicht das beim nassen Verfahren gebräuchliche sein darf, welches ja doch zuviel Grün durchlässt.

Nachdem ich meine Ansicht, man solle für gewöhnliche Zwecke beim reinen Bromsilber bleiben, durch obige Gründe unterstützt habe, will ich nicht verschweigen, dass das, was ich oben als Uebelstand hervorgehoben habe, mitunter erwünscht sein kann und die etwas abweichenden Contraste und die Dichte für manche Zwecke von Vortheil sind, ja vielleicht sogar die geringere Empfindlichkeit; das Factum, dass Jodbromsilber weitere Grenzen in Bezug auf Ueberexposition gestattet und beim unvorsichtigen Entwickeln nicht leicht schleiert, wird manchem Landschafter, der nicht für wahre Moment-Aufnahmen schwärmt, angenehm sein. Jodbromsilber-Emulsion mit $^1/_{10}$ Jodid durch $^1/_2$ Stunde gekocht, mag immerhin 3 bis 4 mal empfindlicher als nasse Platten sein.

Chlorsilber kommt an Lichtempfindlichkeit dem Bromsilber nahe, ja scheint manche Formen der letzteren hierin sogar zu übertreffen. Da meine Untersuchungen über das Chlorsilber noch nicht abgeschlossen sind, so will ich vorläufig nur mittheilen, dass die starken Reductionsmittel (alkalische Pyrogallussäure, Kalium-Ferrooxalat) das Chlorsilber (auch das vom Licht gänzlich fern gehaltene) unvergleichlich rascher zu Metall reduciren als das Bromsilber; deshalb ist die Entwicklung schwieriger durchzuführen. Das mit Silbernitrat-Ueberschuss gefällte Chlorsilber fand ich mit dem Ferrooxalat-Entwickler (analog dem Bromsilber) lichtempfindlicher als das mit überschüssigem löslichem Chlorid präparirte,

jedoch mehr zu unregelmässigen Reductionen geneigt; das letztere aber ist in einem leicht oxydablen Bindemittel (Chlorsilber-Gelatine-Emulsion) im Vereine mit einem nicht allzu energischen Entwickler in hohem Grade lichtempfindlich und dürfte sich nach meinen bisherigen Erfahrungen einen Rang neben der Bromsilber-Emulsion erringen[38]).

Gemenge von Brom- und Chlorsilber zeigen kein charakteristisches Verhalten am Lichte. Ich fand sie zur Erzeugung von Lichtbildern nicht mit Vortheil verwendbar (entgegen der in photographischen Journalen öfter ausgesprochenen Ansicht), da sich die einzelnen Bestandtheile zu verschieden gegen den chemischen Entwickler verhalten; das Chlorsilber wird nämlich in seiner ganzen Masse geschwärzt, bevor das Bromsilber an den belichteten Theilen reducirt wird.

Herstellung sehr empfindlicher Bromsilber-Gelatine-Emulsionen.

Von Dr. J. M. Eder.

Als praktisches Resultat meiner Versuche über das Verhalten des Bromsilbers in Gelatine-Emulsionen will ich zwei erprobte Methoden zur Darstellung von Bromsilber-Gelatine genauer beschreiben, welche ihre Basis in den mitgetheilten Untersuchungen haben. Die eine dieser Methoden beruht darauf, dass man Ammoniak auf das Bromsilber im Entstehungszustande einwirken lässt, wobei die Bildung der lichtempfindlichen Emulsion rascher als nach Monckhoven's Vorgang erfolgt[1]). Die zweite Methode, welche mir die höchste erreichbare Empfindlichkeit gab, besteht in dem selbständigen Kochen der Gelatine-Emulsion und dem nachfolgenden Behandeln mit Ammoniak bei 35° C. durch eine halbe Stunde. Durch diesen doppelten Vorgang unterscheidet sich meine Methode von anderen ähnlichen.

I. Methode mit Silberoxyd-Ammoniak[2]).

Diese Methode gibt hochempfindliche Platten, welche mindestens sechs- bis siebenmal lichtempfindlicher als nasse Platten sind. Die nöthigen

---

[38]) Berkeley ist durch selbständige Versuche zu einem ähnlichen Resultate gekommen; er glaubt, wasserstoffschwefeligsaures Natron mit Erfolg als Entwickler für Chlorsilberplatten verwenden zu können.

[1]) Die ältere Monckhoven'sche Methode besteht darin, dass man der Gelatine-Emulsion auf je 300 ccm noch 5 ccm Ammoniak (spec. G. 0·910) zusetzt und dann erst auswäscht. In seiner neuesten Brochure beschreibt Monckhoven eine andere Methode, welche er jetzt befolgt, nämlich das blosse Kochen der Emulsion. Monckhoven wendet eine darauffolgende Behandlung mit Ammoniak ebenfalls an, aber nur um die Fettpünktchen zu entfernen. Seine Methode ist demnach von der obigen verschieden. In der erwähnten Brochure, welche demnächst von der Redaction dieser Zeitschrift mit besonderer Bewilligung des Autors in deutscher Uebersetzung herausgegeben werden wird, sind viele vortreffliche Bemerkungen mitgetheilt, welche in vielen Punkten meine Angaben bestätigen. Da Dr. van Monckhoven und ich selbständig, ohne von den gegenseitigen Arbeiten etwas zu wissen, unsere Studien anstellten, so ist das eine schöne wechselseitige Bestätigung der Befunde.

[2]) Die erste ähnliche Methode mit Silberoxyd-Ammoniak hat ein Correspondent „W. F. T." in „*British Journal*" vom 5. December 1873 gegeben. Der Anonymus löste gefälltes und gewaschenes Silberoxyd oder kohlensaures Silberoxyd in etwas Ammoniak auf und mischte die Lösung der mit Bromammonium versetzten Gelatinelösung bei.

Operationen sind einfach und rasch auszuführen, erfordern wenige Apparate und Vorrichtungen und können ohne constantes Warm-Digestorium, Schüttelapparate, lichtdichte Kochtöpfe etc. ausgeführt werden. Ein gewöhnlicher Kochtopf, eine Spirituslampe, ein Thermometer und eine verlässliche Dunkelkammer sind die einzigen Erfordernisse, welche man benöthigt. Die Platten zeigen grosse Kraft und Wärme und halten sich wunderbar klar. Herr Hauptmann Pizzighelli hält diese Methode besonders hoch. Ich glaube sie wird zweifellos die beste sein für solche Photographen, welche mit wenig Mitteln sich selbst eine hochempfindliche Emulsion darstellen wollen. Die Emulsion arbeitet so klar und dicht, dass man nicht nur mit Leichtigkeit Landschaften und Porträte, sondern sogar Strichreproductionen ohne Verstärkung erzielen kann.

Folgenden Weg kann ich empfehlen: 24 g chemisch reines lufttrockenes Bromkalium werden in 300 ccm destillirtem Wasser gelöst, 30 bis 45 g Gelatine eingetragen und das ganze nach ungefähr $^1/_4$ stündigem Weichen in ein Wasserbad von ungefähr 35^0 bis 45^0 C. getaucht, bis sich die Gelatine klar gelöst hat. Andererseits löst man 30 g Silbernitrat in 300 ccm Wasser und setzt tropfenweise soviel Ammoniak zu, bis der entstandene Niederschlag sich klar wieder aufgelöst hat. Bis jetzt können beide Operationen am Tageslichte vorgenommen werden. Dann trägt man bei möglichst schwachem dunkelrothen Lichte in die auf 35^0 C. abgekühlte Gelatine-Lösung die Silberlösung allmälig unter häufigem tüchtigen Schütteln ein und spült den Rest des Silbersalzes aus der Flasche mit 50 ccm Wasser nach. Hierauf stellt man die Flasche wieder in das Wasserbad, welches 35^0 C. (aber nicht mehr) haben soll und lässt sie daselbst durch 15 bis 30 Minuten stehen, indem man das Wasserbad nicht weiter erwärmt, sondern dasselbe allmälig abkühlen lässt, wie dies eben beim freien Stehen an der Luft geschieht. Während dieser Zeit kann die Temperatur unbeschadet auf 25^0 C. fallen, ohne dass die Gelatine erstarren würde. Jedoch muss die Quantität des warmen Wassers gross genug sein, so dass die Temperatur während der Dauer der Digestion nicht unter 25^0 C. sinkt.

Die Wahl der Salze und der Gelatine braucht nicht so sorgfältig zu geschehen, wie bei der folgenden Methode. Eine alkalische Reaction des Bromkalium schadet bei der Methode I. nicht; ebenso ist die Neutralität des Silbernitrates nicht ein Erforderniss; die Gelatine braucht nicht sauer, sondern kann alkalisch sein. Alles hat seinen Grund darin, dass man ja ohnedies die Methode der alkalischen Reaction anpasst, weil man mit Ammoniak operirt; ferner wird die etwa vorhandene Säure des Silbernitrates durch das Ammoniak abgestumpft.

Das specifische Gewicht des Ammoniaks, beziehungsweise dessen Gehalt oder sogenannte „Grädigkeit", ist nebensächlich. Man nehme starken Salmiakgeist. Die richtige Menge des Zusatzes erkennt man genügend scharf an dem Merkmale: „Soviel Ammoniak, bis der im Silbernitrat entstandene Niederschlag sich wieder auflöst". Da man dieses Kennzeichen, welches den richtigen Ammoniakzusatz regulirt, entbehrt, sobald man das Ammoniak der mit Bromkalium versetzten Gelatine (anstatt dem Silbernitrat) zufügen würde, so empfehle ich die letztgenannte Operationsweise weniger an, obschon auch diese Aenderung des Verfahrens dieselbe Em-

pfindlichkeit wie die erstgenannte Methode gibt[3]). Man achte sorgfältig darauf, dass die Temperatur während des Eintragens der ammoniakalischen Silberlösung nicht zu hoch steigt und dass das Wasserbad während der Digestion nicht zu heiss ist, sonst sind Schleier unvermeidlich. Die Temperatur von 40° C. sollte keinesfalls überschritten werden.

Nach beendigter Digestion wird die Emulsion in ein Becherglas (nicht zu dünnwandig!) oder in eine Porcellanschale gegossen, welche man in kaltes Wasser stellt, um das Erstarren zu beschleunigen. Die erstarrte Masse wird durch ein grobmaschiges Gewebe (mit 1 bis 3 mm Maschenweite) gepresst und dann in einem losen, groben Stoffbeutel in oftmals gewechseltem, am besten in fliessendem Wasser durch 24 bis 48 Stunden gewaschen. An den „Gelatine-Nudeln" haftet viel Wasser, welches man mindestens $^1/_2$ Stunde abtropfen lassen soll, entweder in dem aufgehängten Stoffbeutel oder auf einem über einen grossen Trichter gelegten losen Stofffilter. Versäumt man das Abtropfen, so kann mitunter die Emulsion zu dünnflüssig werden. Man kann auch mit Vortheil das überschüssige Wasser durch gelindes Drücken entfernen.

Die feinzertheilte Emulsion kann entweder durch Baden in Alkohol entwässert und dann in dünnen Schichten an der Luft ganz oder nur äusserlich getrocknet werden[4]) oder sofort durch Erwärmen im Wasserbade geschmolzen werden. Filtriren durch einen Warmtrichter über Flanell ist gut; jedoch genügt das ruhige Absetzenlassen in den meisten Fällen. Soll die gelöste Gelatine-Emulsion aufbewahrt werden, so muss ihr ein Antisepticum zugesetzt werden. Man setzt auf 100 ccm Emulsion 0·2 g Salicylsäure in 5 bis 10 ccm Alkohol gelöst zu, oder an Stelle der Salicylsäure dasselbe Gewicht Thymol (über die Veränderung der Gelatine beim langen Erwärmen oder Faulen s. u.). Der Alkohol wirkt hiebei an und für sich günstig, weil er das Erstarren der Schicht, sowie das Trocknen beschleunigt[5]).

Einige Details zur Methode I. Die Relation von Bromkalium zum Silbernitrat ist 4 : 5; es ist nicht gerathen, weniger Bromid zu nehmen, wenn man nicht Gefahr laufen will, Schleier zu bekommen. Die Schwierigkeit der Wahl des Verhältnisses von löslichem Bromid zum Silbernitrat besteht darin, dass man zwischen dem Zuviel an Bromid, welches die Steigerung der Empfindlichkeit verzögert und dem Zuwenig, welches sowohl beim Behandeln mit Ammoniak als beim Kochen die Zersetzung des Bromsilbers (Schleierbildung) nicht hintanzuhalten vermag, die richtige Mittelstrasse findet. Das von Tóth und mir bis jetzt am besten

---

[3]) Löst man Gelatine, Bromkalium und Ammoniak auf und setzt dann erst das Silbernitrat zu, so darf man das Ammoniak nicht zu lange auf die Gelatine einwirken lassen; man füge das Ammoniak am besten unmittelbar vor dem Silberzusatz zur Gelatine.

[4]) Diese Methode habe ich aber noch nicht so genau erprobt, um behaupten zu können, sie liefere ganz dasselbe Product, wie eine sofort wiedergelöste Emulsion; jedenfalls ist dieses Präparat haltbarer als die gelöste wässerige Emulsion.

[5]) Alkohol in der Bromsilber-Gelatine war 1873 zuerst durch den Anonymus „Ostendo non ostento" im *Brit. Journ.* empfohlen. Später war der Nutzen dieses Zusatzes von Taylor im *Brit. Journ. Phot. Almanac* pro 1878, ferner von Foxlei im *Brit. Journ. of Phot.* (1878, 173) u. A. beschrieben.

befundene Verhältniss ist das erwähnte. War das lösliche Bromid im Verhältniss zum Silbernitrat bei der Darstellung von Gelatine-Emulsion dem äquivalenten Verhältniss ziemlich nahe gebracht (also sehr wenig überschüssiges lösliches Bromid), so modificirt sich das Bromsilber bei mehrtägiger Digestion ohne Ammoniak bei 30 bis 40° C. rascher, ohne bei dieser mässigen Temperatur eine Zersetzung zu erleiden. Kürzt man aber den Modifications-Process durch forcirte Mittel (Kochen, Ammoniakzusatz) ab, so ist die Anwesenheit von überschüssigem löslichen Bromid ungemein vortheilhaft, um Verschleierung zu verhindern; beim langen Digeriren ist übrigens das überschüssige lösliche Bromid auch in keiner anderen Richtung nachtheilig, als dass es das Erlangen der höchsten Empfindlichkeit nicht hemmt, sondern nur verzögert. Selbstverständlich muss das Bromid nach der Darstellung der Emulsion sorgfältig ausgewässert werden.

Die Umwandlung der, rothes Licht durchlassenden, unempfindlichen Modification in die blaues Licht durchlassende hochempfindliche Modification erfolgt in sehr kurzer Zeit, sobald man nach obiger Vorschrift arbeitet. Selbst bei 25° C. ist die totale Umwandlung meistens schon nach 15 bis 20 Minuten beendigt. Eine kleine, auf eine Glasplatte in dünner Schicht ausgegossene Probe gestattet die Controle, ob die durchfallenden Strahlen des Tageslichtes oder einer, durch keinen Schirm geschwächten, Kerzen- oder Gasflamme schon blau sind. In diesem Falle kann man die Digestion beendigen. Die Verlängerung der Digestion über 30 Minuten bringt meistens keine nennenswerthe Steigerung der Empfindlichkeit mehr hervor; jedoch tritt selbst nach 3 Stunden keinerlei Gefahr einer Schleierbildung ein, wenn nur die Temperatur nicht über die oben angegebenen Grenzen steigt.

Ist die Flüssigkeit zu heiss oder die Lösung zu dünnflüssig (d. i. zu arm an Gelatine), oder das einzutragende Silberoxydammoniak in zu wenig Wasser gelöst, so wird das Bromsilber zu grobkörnig. Es setzt sich dann rasch zu Boden; die Emulsion entmischt sich. Auch werden die Negative grob. Eine besondere Steigerung der Empfindlichkeit ist trotzdem nicht zu bemerken. Eine sehr grobkörnige Emulsion, beziehungsweise körnige Negative, erhält man, wenn man z. B. das Silbernitrat bei obiger Vorschrift nicht in 300, sondern nur in 100 ccm Wasser löst. Solche körnige Negative dürften mit Vortheil zu gewissen heliographischen Methoden verwendbar sein.

Bei der vorgeschriebenen gelinden Wärme wird die Gelatine durchaus nicht so macerirt oder verändert, dass das Erstarrungsvermögen etc. eine bemerkenswerthe Schädigung erleiden würde. Mit Absicht ist daher oben vorgeschrieben, alle Gelatine auf einmal zuzusetzen. Bei den Methoden der Emulsionirung mit Ammoniak ist übrigens die getrennte Hinzufügung eines Restes von Gelatine nach beendigter Digestion sehr unpraktisch, weil die Gelatine meistens vor dem Erstarren und Waschen zugesetzt werden muss, um der Masse die nöthige Festigkeit zu geben und hiebei ein neuerliches (nicht im Operationsplan liegendes) Erwärmen der Emulsion mit der neu eingetragenen, aufzulösenden Gelatine nicht zu umgehen ist. Gegen das unnöthige oder allzulange Erwärmen der Gelatine-Emulsion mit Ammoniak habe ich mich aber wiederholt ausgesprochen und meine Gründe angegeben.

Mitunter, namentlich im Sommer und bei allzulanger Einwirkung des Ammoniaks auf die Gelatine, stellt sich im Sommer das gefürchtete Ablösen und Kräuseln der Gelatineschicht ein. Zur Beseitigung dieses Fehlers wurden mehrfache Vorschriften gegeben. Am besten erscheint mir nach einer Reihe von Versuchen, welche Herr Recht anstellte, der Zusatz von Alaun zu sein, welcher die Gelatine consistenter macht, den Erstarrungspunkt um 2 bis 4° C. erhöht, das Kräuseln beseitigt und trotzdem der Emulsion nach dem Erstarren nicht die neuerliche Schmelzbarkeit in der Wärme raubt. Gelatine mit 5 Proc. Chromalaun schmilzt einmal, erstarrt nicht mehr. Dagegen wird die Gallerte wohl sehr fest und lederartig, wenn man 10 bis 20 Proc. Alaun vom Gewichte der Gelatine zusetzt, aber selbst mit 30 Proc. ist die Gallerte noch schmelzbar. Glycerinzusatz erleichtert das Eindringen des Entwicklers. Um eine fehlerhafte Emulsion zu verbessern, setzt man auf 100 ccm Gelatine-Emulsion 3 bis 6 ccm von folgender Lösung zu: 50 Th. Wasser, 4 Th. gewöhnlichen Alaun, 4 Th. Glycerin. Stark verdorbene Gelatine braucht mehr, andere weniger, als die angegebene Menge. Oft genügen schon mehrere Tropfen der Alaunlösung.

Das Waschen der Emulsion muss sehr sorgfältig vorgenommen werden. Es ist nämlich unmöglich, bei der Anwesenheit von erheblicheren Mengen von löslichem Bromid die volle Empfindlichkeit der Platten zu bekommen; ausserdem ist das etwa zurückbleibende Ammoniak ein Feind der Haltbarkeit der gelösten Emulsion, weil es auch in kleinen Mengen ätzend wirkt und die als Antisepticum später zugesetzte Salicylsäure bindet, welche dadurch den grössten Theil ihrer, die Fäulniss hemmenden Eigenschaft einbüsst. Als beachtenswerthes Factum will ich noch die Beobachtung mittheilen, dass die nicht gewaschene (aber ohne Ammoniak angefertigte!) Gelatine-Emulsion auch ohne Antisepticum sich merkwürdig lange Zeit conservirt, ohne sich zu verflüssigen.

Tóth und ich setzen der Gelatine-Emulsion ziemlich viel Bromsilber auf ein gegebenes Quantum Gelatine zu, von letzterer nehmen wir das $1^1/_2$fache Gewicht des Silbernitrates. Hiebei haben wir eine harte, rasch und gut erstarrende Lichtdruckgelatine im Auge. Im Allgemeinen aber halte man an dem Grundsatze fest, je härter und widerstandsfähiger die Gelatine, desto weniger, je weicher dieselbe, desto mehr muss man zur Emulsion verwenden[6]). Der relativ geringe Gelatinegehalt hat den Vorzug, dass 1. die zerkleinerte und gewaschene Emulsion nicht zu viel Wasser ansaugt; 2. ein geringeres Quantum von dieser an Bromsilber reichen Emulsion auf die Platte gegossen zu werden braucht und dennoch dichte, undurchsichtige Schichten resultiren, was den Vortheil des rascheren Trocknens sowie des festeren Haftens der Schicht am Glase bewirkt. Sehr dicke Schichten verziehen sich beim Entwickeln leicht und lösen sich von der Glasplatte los. Zu wenig Gelatine gibt ein sehr grobes Bromsilber, welches nicht suspendirt bleibt, sondern sich allmälig zu Boden setzt. Deshalb nehmen wir in obiger Vorschrift den grösseren Gelatinezusatz. Monckhoven bemerkt mit Recht, dass die Vermehrung der Gelatine in der

[6]) Dieser Gedanke ist sehr treffend in einem längeren Artikel der *Phot. News* 1880, pag. 210 ausgeführt.

Emulsion die Bilder weich macht, die Verminderung der Gelatine aber intensiver, ja sogar hart.

Käufliche Gelatine-Emulsionen enthalten ziemlich häufig erstaunlich viel Leim und wenig Bromsilber; diese Emulsionen haben für den Käufer den Nachtheil, dass man sie dick giessen muss, was die erwähnten Uebelstände mit sich bringt, dem Erzeuger und Verkäufer aber bringen sie den Vortheil, dass man gezwungen ist, viel von der Emulsion zu verbrauchen, welche einen geringen inneren Silberwerth hat. Die Erzeuger von Gelatine-Emulsionen sollten immer den Percentgehalt ihres Präparates an Bromsilber bekannt geben, wonach sich die höheren Preise einer an Bromsilber reichen Emulsion leicht regeln liessen, während gegenwärtig der praktische Photograph meistens auf die billigste Emulsion losgeht. Ueber den Einfluss der Qualität der Gelatine auf die der Emulsion zuzusetzende Quantität habe ich mich bereits an anderer Stelle ausgesprochen. (S. Phot. Corr. 1880, pag. 134.)

II. Methode durch Sieden und nachfolgendes Digeriren mit Ammoniak.

Diese Methode ist umständlicher als die früher besprochene Methode I. auszuführen und erfordert mehr Umsicht. Sie beruht auf der Beobachtung, dass die blaues Licht durchlassende Bromsilber-Modification sehr rasch bei einer Temperatur von 60 bis 100° C. entsteht, und dass die Empfindlichkeit einer solchen an und für sich schon hochempfindlichen Emulsion durch nachfolgendes Behandeln mit Ammoniak bei gelinder Wärme noch gesteigert werden kann, während fortgesetztes Kochen schon Schleier bringen würde.

Die Verhältnisse der einzelnen Bestandtheile sind dieselben wie bei Methode I. 24 g reines, nicht alkalisch reagirendes, Bromkalium werden in 300 ccm Wasser gelöst, 30 bis 45 g Gelatine eingetragen und dieselbe nach längerem Weichen in einer Flasche aus starkem Glase[7]) durch Eintauchen in heisses Wasser gelöst. Die Temperatur des Wasserbades soll ziemlich hoch sein und 60 bis 70° C. betragen. In diese sehr warme Lösung wird eine Lösung von 30 g Silbernitrat in 300 ccm Wasser (welche man ebenfalls im Wasserbade vorwärmen kann, was aber nicht unumgänglich nothwendig ist) eingetragen und die in ein Tuch eingewickelte wohlverkorkte Flasche tüchtig geschüttelt, wobei man darauf zu achten hat, dass der Pfropf der Flasche nicht durch die warmen Wasserdämpfe herausgetrieben wird. Der Rest des Silbers wird mit 50 ccm Wasser nachgespült.

Während des nun folgenden Siedens darf für gewöhnlich der Kork nicht luftdicht schliessen, damit die Flasche durch die Wasserdämpfe nicht zertrümmert wird. Wenn man also mit einer gewöhnlichen Glasflasche

[7]) Zu Darstellungen in grösserem Massstabe eignen sich speciell bei dieser Methode sehr gut Champagnerflaschen oder Steingutflaschen, welche bei dem Druck, den sie später auszuhalten haben, nicht platzen, selbst wenn sie luftdicht verschlossen sind. Da aber der Pfropf nicht luftdicht zu schliessen braucht, so kann man auch in ganz gewöhnlichen Flaschen arbeiten, nur muss dann der Pfropf während des Siedens eine seitliche Oeffnung haben, um den Dämpfen einen Ausweg zu gestatten.

operirt, so wechselt man jetzt den Kork und verschliesst die Flasche mit einem solchen, an welchem seitlich eine Rinne eingeschnitten ist. Die mit der Emulsion gefüllte Flasche wird jetzt in einen ganz lichtdichten blechernen Kochtopf mit übergreifendem Deckel gestellt[8]) und unter den Topf eine Gas- oder Weingeistlampe gestellt, mit allen Vorsichtsmassregeln, dass selbst nicht reflectirtes Licht der gelben Weingeistflamme auf die Emulsion falle. Die ganze Operation wird selbstverständlich in der Dunkelkammer vorgenommen.

Das Wasserbad, welches ja schon heisses Wasser enthielt, kommt rasch zum Sieden. Man lässt die Emulsion durch 20 bis 30 Minuten in dem siedenden Wasser stehen[9]), nimmt sie dann heraus und lässt sie abkühlen.

Die Emulsion hat schon jetzt eine sehr hohe Empfindlichkeit (ähnlich den besten Gelatineplatten des Handels) und kann auch ohne weitere Behandlung mit Ammoniak verwendet werden. Das letztere aber steigert die Empfindlichkeit in bemerkbarem Grade, weshalb ich die Ammoniak-Digestion in das Verfahren aufnehme. Sowie die Emulsion ganz abgekühlt ist (die Temperatur kann bis 20° C. sinken), setzt man ihr 8 ccm starkes Ammoniak (spec. G. 0·910) zu, stellt in ein Wasserbad von 35 bis 37° C. und digerirt bei dieser Temperatur $^1/_2$ bis 1 Stunde. Nach dieser Zeit ist die Emulsion fertig, und es wird (wie oben bei Methode I) nach dem Erstarren zum Auspressen in Nudeln, Waschen etc. geschritten.

Die nach der zweiten Methode hergestellte Gelatine-Emulsion ist empfindlicher als die nach der Methode I erzeugte. Freilich ist der Unterschied nicht sehr bedeutend; immerhin mag die Lichtempfindlichkeit bei der Methode II mindestens um $^1/_5$ grösser sein. Noch einen anderen Vorzug hat die Methode II. Sie gibt sehr ausgeglichene, modulirte Negative, welche frei von jenen Härten sind, die andere weniger empfindliche und durch den Entwickler schwer reducirbare Emulsionen oft zeigen. Es erscheint beim Entwickeln das ganze Bild ziemlich rasch nach einander, und man hat auch bei sehr kurzer Exposition wenig mit dem Grundübel vieler Emulsionen zu thun: es sind nämlich die Schatten genügend dicht entwickelt, bevor die hell beleuchteten Stellen überkräftig werden. Deshalb glaube ich, dass diese Emulsion besonders für Porträte im Atelier sich eignen wird. Sie arbeitet bis zur Undurchsichtigkeit dicht, gestattet aber trotzdem minder leicht, als die Emulsion nach der ersten Methode die Herstellung ganz weisser und schwarzer, glasblanker Negative. Mit kurzen Worten: Die Emulsion nach Methode I neigt mehr zu der Bildung härterer,

---

[8]) Ein auf dem Boden des Topfes gelegter Leinwandlappen verhindert, dass die am direct erhitzten Boden aufstehende Flasche springt.

[9]) Bei grossen Quantitäten von Emulsion dauert es länger, bis sich die ganze Masse durch und durch erhitzt. Man zähle dann die 30 Minuten von dem Momente an, wo die Temperatur der Emulsion in der Flasche auf 90° C. gestiegen ist. War die Emulsion stark sauer, was namentlich bei Anwendung von Bromammonium vorkommt, so kann man eine Stunde lang ohne Schaden kochen; das verlängerte Kochen ist in diesem Falle sogar sehr empfehlenswerth, damit die Empfindlichkeit gehörig gesteigert wird. Eine mit Säure lang gekochte Gelatine verliert aber das Erstarrungsvermögen leicht, weshalb man in diesem Falle einen Theil der Gelatine zurückhalten und erst nach dem Sieden zusetzen soll.





DER ERSTE SCHRITT.

NEGATIV VON M. SCHERER & H. ENGLER IN DRESDEN.
LICHTDRUCK VON W. BRÜCKNER IN DRESDEN.

die nach Methode II zu weicheren Negativen. Die erstere hat den Charakter der gegenwärtig in den Handel kommenden Emulsionen von höchster Empfindlichkeit, letztere hat einen anderen ungewohnten Charakter. Damit soll nicht gesagt sein, dass man nicht mit jeder von beiden harte und weiche Negative, je nach der Art der Entwicklung, herstellen kann.

Bei der Darstellung der Emulsion nach der zweiten Methode muss man — ich wiederhole es — sehr achtsam zu Werke gehen. Gelatine und Bromkalium sollen nicht alkalisch reagiren, da sonst beim Kochen allzuleicht starke, störende Schleierbildung veranlasst wird. Man prüfe also zuvor die Präparate mit dem Lackmuspapier [10]). Trägt man das Silbernitrat in die auf 60 bis 70° C. erwärmte Bromkalium-Gelatine ein, so erfolgt die Bildung der hochempfindlichen Modification rascher.

Das halbstündige Kochen ergab sich als die günstigste mittlere Zeitdauer bei unsereren Versuchen. Nach 15 Minuten ist das Maximum der Empfindlichkeit noch nicht erreicht; nach 45 Minuten begann mehrmals (aber nicht immer) die Emulsion unter Schleierbildnng zersetzt zu werden. Deshalb wurde 30 Minuten als Norm fixirt [11]). Wenn aber bei gewissen Gelatine- oder Bromsalzsorten die Emulsion nach $^3/_4$ bis 1stündigem Kochen klar bleibt, so kann man die Zeit des Kochens verlängern und man wird in diesem Falle in der That die Empfindlichkeit der Emulsion steigen sehen.

Bei der nachfolgenden Behandlung mit Ammoniak muss man sich in Acht nehmen, dass die Temperatur nicht über 40° C. steigt. Meistens wird die Digestion durch $^1/_2$ Stunde genügen; nach 1 Stunde aber ist man sicherer, die gewünschte hohe Empfindlichkeit erreicht zu haben. Auch eine zweistündige Digestion bringt noch keinen Schleier hervor. Die Verlängernng der Digestion mit Ammoniak ist sogar mitunter sehr nützlich, nämlich dann, wenn das vorhergehende Kochen vor der genügenden Modificirung unterbrochen worden war. Es ist bei dieser Methode vorausgesetzt, dass während der ganzen Digestion das Wasser nicht unter 32° C. sinkt, was also etwas umständlicher als bei der ersten Methode ist. Sonst gelten beim Ammoniakzusatz alle Vorsichtsmassregeln, welche ich bei der Methode mit Silberoxyd-Ammoniak beschrieb.

Auch hier wird gleich zu Beginn alle Gelatine zugesetzt; es braucht nicht ein Theil derselben zurückgehalten und erst später zugesetzt zu werden (ähnlich wie bei Methode I). Uebrigens erwähne ich ausdrücklich, dass man bei sehr veränderlichen Gelatinesorten dennoch in die Lage kommen kann, einen Theil der Gelatine erst nach beendigter Digestion zuzusetzen.

---

[10]) Sollte man sich keine neutralen oder schwachsauren Präparate verschaffen können, so säuere man die erwärmte Lösung von Bromkalium und Gelatine sorgfältig mit verdünnter Essigsäure schwach an. Die Reaction soll nur schwach sauer sein, sonst zerstört die Essigsäure das Erstarrungsvermögen der Gelatine.

[11]) Bei Anwesenheit von Jodsilber erfolgt die Zersetzung beim Kochen (Schleier) langsamer. Es ist aber dadurch nichts gewonnen, weil die Steigerung der Empfindlichkeit durch das nun ermöglichte längere Kochen, den Verlust dieser Eigenschaft, welchen die Anwesenheit des Jodsilbers mit sich bringt, nicht einmal auszugleichen vermag.

Bezüglich anderer Details (Waschen, Gelatine-Quantität etc.) verweise ich auf die betreffenden Bemerkungen zu Methode I; selbe haben auch hier Geltung.

Für meine hochempfindlichen Gelatine-Emulsionen eignet sich besonders der Eisenoxalat-Entwickler, obschon man den Pyro-Entwickler gerade so gut, wie bei anderen empfindlichen Emulsionen anwenden kann [12]). Ersterer gibt besonders klare und brillante Negative.

Eine Uebersicht der Fehler beim Emulsions-Verfahren habe ich schon früher gegeben [13]).

Der Transport der Collodionwolle auf Eisenbahnen.

Seit längerer Zeit bildete das Verbot des Transportes der Collodionwolle auf den Eisenbahnen, welches conform den bereits früher in Deutschland bestehenden Bestimmnngen vom österreichischen Handelsministerium erlassen wurde, den Gegenstand von Verhandlungen im Schosse der Photographischen Gesellschaft in Wien und von theils schriftlich, theils mündlich gemachten Vorstellungen des Vorstandes bei der genannten Behörde, welche auch in zuvorkommendster Weise von der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns und von dem niederösterreichischen Gewerbeverein unterstützt wurden (s. Phot. Corr. XII, 155; XIV, 254; XV, 18, 21, 45). Das Handelsministerinm hatte in Folge dieser Agitation im Jahre 1878 die Aussicht eröffnet, dass bei der Revision des Betriebsreglements für die österr.-ungar. Bahnen die Frage des Eisenbahntransportes von Collodionwolle in neuerliche Erwägung gezogen würde. Nachdem jedoch bis gegen Ende des Jahres 1879 noch nicht eine Aenderung der, für den Verkehr mit einem der wichtigsten photographischen Präparate, so harten Bestimmnng eingetreten war, hielt es der Vorstand für seine Pflicht, neue Schritte in dieser Angelegenheit zu unternehmen und hat im Einvernehmen mit dem verstorbenen Mitgliede Herrn Julius Mahler (Firma Mahler und Eschenbacher) am 12. December 1879 ein Gesuch an das Ministerium des Innern gerichtet, in welchem unter Hinweisung auf die bereits früher vergeblich unternommenen Schritte um Zulassung der Collodionwolle zum Transporte auf allen Bahnen und auf der Post gebeten wurde. In Erledigung dieser Eingabe hat das k. k. Handelsministerium mit Erlass ddo. 2. Juli, Z. 33, bekannt gegeben, dass der Transport des Artikels Collodionwolle auf den Eisenbahnen zufolge Verordnung vom 1. Juli 1880 R. G. B. Nr. 78 und zwar unter den in der Verordnung vom 1. Juli 1880 R. G. B. Nr. 79 angegebenen Bedingungen nunmehr gestattet ist, dass dagegen die Beförderung dieses Artikels mit der Post aus Sicherheitsrücksichten ebensowenig, als dessen Mitnahme bei Zügen, mit welchen Personen befördert werden, zugestanden werden kann. Die Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns hat in sehr freundlicher Weise mit Zuschrift vom 9. Juli 1880, Z. 2425, den Vorstand unter Beziehung auf seine Eingabe vom 15. October 1877 von dieser Verfügung benachrichtigt.

Nach der angezogenen Verordnung, R. G. B. Nr. 78, wird die Collodionwolle unter die bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen Gegenstände eingereiht

---

[12]) Ich brauche über die Entwicklung wohl nichts weiter zu sagen, indem ich auf meine Abhandlungen „Der neue Eisenoxalat-Entwickler und dessen Vergleichung mit dem Pyrogallus-Entwickler" (Phot. Corr. 1879, 223 und 243), „Das Stimmen des Eisenoxalat-Entwicklers zur Gelatine-Emulsion" (Phot. Corr. 1880, 27) hinweise. Die genaue Kenntniss derselben ist zum guten Verständniss der vorliegenden Abhandlung unerlässlich.

[13]) „Fehler beim Bromsilber-Gelatine-Verfahren" (Phot. Corr. 1880, 52). Dieser Artikel steht im engsten Zusammenhange mit vorliegender Arbeit. Indem ich auf die „Fehler" hinweise, ohne sie nochmals aufzunehmen, entgehe ich dem Vorwurfe, mich zu wiederholen; die Abhandlung über die „Fehler" ist aber als Anhang zu der vorstehenden Abhandlnng zu betrachten.

unter dem Titel „Nitrocellulose, nämlich: Schiessbaumwolle, Collodionwolle und Pyropapier (sogenanntes Düppler-Schanzenpapier), soweit derlei Präparate in Oesterreich-Ungarn zugelassen sind und nur unter den in besonderen Verordnungen festgesetzten, beziehungsweise festzusetzenden Vorschriften zum Transporte zugelassen."

In der Verordnung R. G. B. Nr. 79 werden im §. 6, Punkt 6, folgende Vorschriften bezüglich der Verpackung gegeben: „Nitrocellulose (nämlich: Schiessbaumwolle und Pyropapier, sogenanntes Düppler-Schanzenpapier) ist stets besonders fest zu verpacken, so dass eine Reibung des Inhaltes in den Gefässen nicht stattfinden kann. — Trockene Schiessbaumwolle (lediglich für militärische Zwecke) ist gleich Schiesspulver in Zwilchsäcken und Pulverfässern — ohne Säcke aber in mit Papier auscachirten Holzkisten — zu verpacken. — Feuchte Schiessbaumwolle (mit einem Wassergehalt von mindestens 20%) ist in dichtgefügten Holzkisten zu verpacken, welche innen mit einem wasserdichten Stoffe so ausgekleidet sind, dass die Verdunstung des Wassers möglichst vermieden wird. — Collodionwolle ist mit Wasser gesättigt (d. i. per 60 Theile trockener Collodionwolle 40 Theile Wasser) unter Zusatz einer geringen Menge (etwa 1% des Gewichtes der trockenen Collodionwolle) von Soda zu dem Wasser in der für feuchte Schiessbaumwolle vorgeschriebenen Weise zu verpacken. — Für Collodionwolle, ebenso wie für feuchte Schiessbaumwolle dürfen statt der Holzkisten gut abgedichtete Zinkblechkästen verwendet werden. — Pyropapier, sogenanntes Düppler-Schanzenpapier, ist im feuchten Zustand (mit einem Wassergehalte von mindestens 20%) und zwar so wie Schiessbaumwolle zu verpacken.

Miscellen.

Zur Photochemie der Eisenverbindungen. Veranlasst durch die Arbeiten über den Eisenoxalat-Entwickler hat Dr. Eder im Vereine mit Herrn E. Valenta die Constitution der oxalsauren Salze des Eisens einer eingehenden Untersuchung unterworfen, deren Resultate er in der Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 15. Juli 1880 vorlegte. Die Arbeit bietet vorwaltend ein theoretisches Interesse, indem sowohl die Zusammensetzung mehrerer bisher bekannter Oxalate richtig gestellt, als auch einige bisher nicht beschriebene Verbindungen analysirt wurden. Die Erhebungen über die Löslichkeitsverhältnisse dürften nach unserem Ermessen jedoch die Arbeit auch für die photographische Praxis interessant erscheinen lassen, umsomehr als dieselben den Anstoss gaben, das Verhalten von Ferrid-Verbindungen gegen organische Substanzen näher zu untersuchen, wobei Dr. Eder zu Schlüssen gelangte über den Zusammenhang zwischen der chemischen Affinität und der Zersetzung im Lichte überhaupt, sowie über die Grösse der molecularen photochemischen Zersetzung bei mehreren Salzen. Hiebei sah er sich veranlasst, vorläufig für Ferrid-Verbindungen die Definition eines Sensibilisators dahin auszudehnen, dass nicht allein jene Körper, welche Chlor etc. überhaupt zu binden vermögen, Sensibilisatoren zu nennen sind, sondern auch jene Substanzen, welche das im Lichte ausgeschiedene Chlor etc. im statu nascendi wenigstens durch Vermittlung des Lichtes zu binden, beziehungsweise mit ihnen in chemische Action zu treten vermögen. ☿

Versuche mit Professor Vogel's neuer Emulsion. Vor Kurzem erhielt ich von Herrn Professor Vogel die erste nach Oesterreich gelangte Probe seiner neuen Emulsion. Dieselbe wurde in dem militär-technischen Atelier von mir in Gemeinschaft mit dem Vorstande desselben, Herrn Hauptmann G. Pizzighelli versucht. Die Emulsion ist augenscheinlich in Alkohol und Essigsäure gelöst und wird durch kurzes Eintauchen in Wasser von 40° C. ganz flüssig. Die Platten werden mit Kautschuklösung, Chromalaun-Gelatine oder Albumin vorpräparirt. Die Emulsion wird wie Collodion aufgegossen, abfliessen gelassen und nach dem Erstarren, wozu sie ungefähr 4 Minuten braucht, in senkrechter Lage getrocknet. Die Vogel'sche Emulsion fliesst gut, etwa wie 4percentiges Collodion und das Aufgiessen bietet keine Schwierigkeiten. Die feuchten Platten sind transparent, werden aber nach dem Trocknen, wozu bei einer Zimmertemperatur von 18° C. nur ungefähr 1 Stunde nöthig war, undurchsichtig. Die

Schicht erscheint tiefgelb und besitzt keinen Glanz. Bei mehreren Versuchen zeigte es sich, dass die Vogel'sche Emulsion einen hohen Grad von Empfindlichkeit zeigte und in diesem Punkte den Gelatineplatten sehr nahe kommt. Zur Entwicklung ist Pyrogallus und Eisenoxalat verwendbar. Das Bild erscheint etwas langsamer als bei Gelatineplatten. Die erhaltenen Negative sind sehr detailreich und durchgearbeitet. Ist der Entwickler nicht gut abgestimmt, so hat man mit Mangel an Contrasten zu kämpfen; beim Entwickeln mit Eisenoxalat ist diese Erscheinung wenig bemerklich. Ein grosser Vorzug der Vogel'schen Emulsion besteht darin, dass auch bei lange fortgesetztem Entwickeln die heller beleuchteten Partien des Bildes nicht übermässig hart werden (was bei Gelatine-Platten, die zu lang entwickelt werden, bekanntlich der Fall ist), sondern dass sich das ganze Bild harmonischer kräftigt, also weicher wird. Das Fixiren geht rasch vor sich. Nach dem Fixiren kann man sowohl mit Quecksilber als mit Silber verstärken. Die Platten mit Vogel'scher Emulsion nehmen, so lange sie noch nass sind, die Silberverstärkung gut an, ohne Rothschleier zu geben, was von grossem Werthe ist. Das Trocknen nach dem Fixiren etc. geht sehr rasch vor sich. Die Platten verhalten sich, so lange sie noch feucht sind, gegen mechanische Verletzungen ungefähr wie Collodion aus kurzfaseriger Wolle. Nach dem Trocknen aber sind sie so widerstandsfähig wie Gelatineplatten und vertragen jede Retouche mit Bleistift. Sie werden aber trotzdem wie Gelatineplatten lackirt, damit sie ganz blank werden und beim Copiren sich nicht durch die Berührung mit dem gesilberten Albuminpapier bräunen. In der Vogel'schen Emulsion ist zum ersten Male ein ernster und gefährlicher Concurrent für die Gelatine-Emulsion entstanden, insbesondere weil die Manipulation mit ersterer viel bequemer ist. Allem Anscheine nach hat Prof. Vogel die Collodion- und Gelatine-Emulsion in sehr glücklicher Weise combinirt. Dr. J. M. Eder.

Wegweiser für den photographischen Silber-Copirprocess. Unter diesem Titel veröffentlicht Herr Georg Rotter in Dresden nach Artikeln in der D. Ph. Z. ein Heftchen, welches als Rathgeber für Copisten dienen soll. Bereits wiederholt wurde von dem gewiss competenten Fachmanne Herrn Luckhardt bei Vorlage englischer Publicationen (s. z. B. Phot. Corr. 1880, 48) darauf hingewiesen, dass in unserer Literatur kurze und fassliche Anleitungen für Copisten fehlen, die wünschenswerth erscheinen, da diese Kathegorie von Hilfsarbeitern sich meist schwer entschliesst, grössere Handbücher zu lesen oder gar anzuschaffen. Der Herausgeber obgenannten Heftchens hat vorzugsweise zwei wichtige Partien darin ausführlicher behandelt, nämlich das Silberbad und das Goldbad; daran schliessen sich noch Notizen über das Fixirbad und über die Aufbewahrung der Papiere. Wir empfehlen die Publication, da sie dem Copisten kurz und fasslich praktische Winke für seine Arbeiten gibt, den betreffenden Kreisen. ☿

Unsere artistische Beilage.

Durch das freundliche Entgegenkommen des Gesellschaftsmitgliedes Herrn Engler (Firma M. Scherer & H. Engler) in Dresden sind wir in der angenehmen Lage, unseren Lesern als Beilage eines der reizenden Genrebilder (Kinderscenen) zu bringen, mit welchen bereits die genannte Firma soviel Beifall errungen hat. Wir erinnern an die bei einer früheren Gelegenheit der Wiener Gesellschaft vorgelegte Sammlung „Ein Tag aus dem Kinderleben". Die Vervielfältigung in Lichtdruck wurde von Herrn Wilhelm Brückner in Dresden in zuvorkommendster Weise besorgt. Derselbe hat vor circa 9 Monaten die Lichtdruckerei von Jul. Grusche erworben und mit seiner artistischen Anstalt für Chromolithographie vereinigt, welche er nunmehr als artistisches Institut für Lithographie und Lichtdruck, nachdem er zwei Schnellpresen aufgestellt hat, mit Umsicht und Erfolg vorzugsweise für seinen eigenen Verlag und grössere Aufträge weiterführt. Die uns gelieferten Lichtdrucke zeichnen sich durch Gleichförmigkeit und Reinheit, sowie durch exacte Ausführung aus und haben die Aufmerksamkeit von kundigen Fachmännern, die sie bei uns sahen, auf sich gezogen.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Bericht des Vorstandes über das Gesellschaftsjahr 1879.

(Vorgetragen in der Jahresversammlung im Januar 1880.)

Die Statuten der Gesellschaft verpflichten den Vorstand, in der ersten Plenarversammlung über die Wirksamkeit der Gesellschaft im abgelaufenen Jahre Bericht zu erstatten. Indem ich der durch das übernommene Ehrenamt auferlegten Verpflichtung in der seit mehreren Jahren üblichen Form nachkomme, freut es mich, in der Hauptsache die allmälige gedeihliche Weiterentwicklung der Gesellschaft constatiren zu können, und erlaube ich mir zum Schlusse meines Berichtes noch einen Blick zu werfen auf den gegenwärtigen Stand der Photographie und auf die bedeutenderen Fortschritte, welche im Jahre 1879 zu verzeichnen sind.

Die statutenmässigen Plenarversammlungen fanden am 31. Jänner, 18. Februar, 11. März, 1. April, 13. Mai, 10. Juni, 7. October, 4. November, 2. December statt. Ausser den laufenden Vereinsangelegenheiten und einer Anzahl von Anfragen, sowie der Besprechung von Ausstellungsgegenständen waren dieselben vorwaltend der Erörterung interessanter technischer Gegenstände gewidmet. Insbesondere erfreuten uns durch anregende Mittheilungen, sowie durch Vorlage von Apparaten und Präparaten die Herren: F. X. Adler, Dr. Eder, Grainer, Haack, Husnik, Kramer, Lemling, Luckhardt, Lukes, Martin, Monckhoven, Mottu, Obernetter, Ott, Dr. Schnauss, Baron Schwarz-Senborn, Dr. Seifert, Silas, Dr. Steinheil, Baron Stillfried, Dr. Székely, Hauptmann Tóth. Die wichtigeren Vorträge und Besprechungen behandelten das Gelatine-Emulsionsverfahren, die Entwicklung mit oxalsaurem Eisenoxydul-Kali, die Photometrie, die Wahl geeigneter Gläser für Dunkelzimmer, die Verstärkungsmethoden für lineare Reproductionen, die Eigenschaften von Collodion-Emulsionen, das Asphalt-Verfahren, die Collodionwolle, die Photographie der Sonne, die Zinkographie und andere Vervielfältigungsmethoden, die Einrichtung von Ateliers u. s. w. An den Ausstellungen in den Plenarversammlungen betheiligten sich die Herren: J. Albert*, V. Angerer, Beck, A. Beer*, Gebrüder Benziger*, Bopp, Böttinger*, Burger, Creifelds*, Divald, Eckert & Müllern*, Franz*, Gut*, Hahn*, Hauser*, W. Hoffmann*, Honikel*, Kaiser* (früher Aubel & Kaiser), Klič, Kuhn*, Löwy, Manecke*, Obernetter*, Plohn*, Riedel*, Salomon*, Schober & Baeckmann*, Volkmer* und Roese* (im Namen des k. k. militär-geographischen Institutes), Winter. Von vielen der oben genannten Aussteller wurden die ausgestellten Gegenstände in zuvorkommender Weise der Gesellschaft überlassen. (Die Namen der Herren, welche Beiträge zu den Sammlungen der Gesellschaft geliefert haben, sind mit einem Sternchen (*) bezeichnet.) Ich benütze diesen Anlass, um den Herren, welche im allgemeinen Interesse gewirkt und insbesondere zur Bereicherung unserer Sammlung beigetragen haben, im Namen der Gesellschaft nochmals den wärmsten Dank auszusprechen.

Bezüglich der Preisausschreibungen trat im Jahre 1878, wie den Mitgliedern aus den Berichten und aus dem Gesellschaftsorgane bekannt sein dürfte, eine Sistirung ein, nachdem ein grosser Preis im Werthe von 140 Ducaten Herrn Dr. J. M. Eder für seine Arbeit über die „Reactionen der Chromsäure und der Chromate auf Substanzen organischen Ursprungs“ zuerkannt worden war. Für das Gesellschaftsjahr 1879 und theilweise auch 1880 wurden die früheren Preisausschreibungen sowohl bezüglich der an die Bedingung der Mitgliedschaft gebundenen Voigtländerpreise, als der allgemein zugänglichen Gesellschaftspreise beinahe unverändert erneuert und erstere noch durch die Ausschreibung eines Preises für Studien über Gelatine-Emulsionen vermehrt. Leider ist nur eine Concursarbeit eingelangt, jedoch befand sich die Prüfungscommission in der angenehmen Lage, für besonders verdienstliche Leistungen, die in den Jahren 1878/79 in den Versammlungen vorgelegt wurden, eine grössere Zahl von Preisen zuzuerkennen, so dass für das abgeschlossene Jahr 1 Vermeil-Medaille und 7 Silber-Medaillen aus der Voigtländerstiftung und 2 Silber-Medaillen von Seite der Gesellschaft zur Vertheilung kommen. Für das Jahr 1880 hat das Comité auf Grundlage der von mehreren Mitgliedern ausgesprochenen Bemerkungen und

Wünsche das Programm einer eingehenden Revision unterworfen, einen neuen Preis für eine wichtige Verbesserung im Lichtdruck ausgeschrieben und insbesondere für die Vorlage hervorragender praktischer Leistungen eine weitere Basis geschaffen. Der ausführliche Motivenbericht legte die Gesichtspunkte dar, welche das Comité leiteten.

Die Prämienblätter für die Jahre 1876, 1877, 1878 konnten endlich im Laufe dieses Jahres zur Vertheilung an die Mitglieder gebracht werden, welche für die erwähnten Jahre ihren Beitrag eingezahlt haben. Die Gesellschaftsleitung schmeichelt sich, dass die drei Blätter durch die Wiedergabe eines und desselben Vorwurfes mit Hilfe dreier verschiedener Vervielfältigungsmethoden den Mitgliedern ein zeitgemässes und instructives Object bieten. Der Berichterstatter kann hier nur den Wunsch aussprechen, dass die zum Bezuge berechtigten Mitglieder, welche ausser Wien domiciliren, baldigst ihre Verfügungen hinsichtlich der Versendung der ihnen zwar nicht durch die Statuten gewährleisteten, aber in Folge einer, seit dem Jahre 1866 von dem gegenwärtigen Vorstande eingeführten Gepflogenheit gebotenen Erinnerungsblätter bekannt geben mögen. Den wiederholten Aufforderungen in den Anzeigen der Gesellschaft haben leider nur wenige Mitglieder unmittelbar entsprochen. Bezüglich der Prämienblätter für die Jahre 1879 und 1880 wurden Einleitungen getroffen, um den Mitgliedern interessante Leistungen heimischer Ateliers auf dem Gebiete der Heliogravure zu liefern.

Vom Wanderalbum kamen im Laufe des Jahres die Collectionen VI und VII, welche dem Porträtfache gewidmet sind, in Circulation. Wir sind hinsichtlich dieser beiden Sammlungen Herrn Fritz Luckhardt besonders verpflichtet, indem derselbe nicht nur eine grössere Zahl von Blättern aus seinem Kunstverlage, sondern auch sehr interessante Muster, die er aus fremden Ateliers erhalten hat, widmete und sich der mühevollen Arbeit der Zusammenstellung mit sehr anerkennenswerther Bereitwilligkeit unterzog. Ich fühle mich verpflichtet, ihm hiefür im Namen der Gesellschaft den wärmsten Dank auszusprechen. Weitere Collectionen, dem Porträtfache, dem Landschaftsfache und den Druckmethoden mit permanenter Farbe gewidmet, sind in Vorbereitung und dürften im Laufe dieses Jahres in Circulation gesetzt werden können. Die Anmeldungen für die beiden oben erwähnten Porträtcollectionen waren so zahlreich, dass noch nicht allen entsprochen werden konnte, und fortan laufen noch solche ein. Durch das längere Zurückhalten der Sammlung an einigen Orten, an denen noch Mitglieder, welche ursprünglich sich nicht gemeldet haben, Einsicht verlangten, sind einige Aufenthalte und Störungen in der Circulation entstanden, doch konnte bisher den Wünschen von 40 auswärtigen Mitgliedern genügt werden. Um die Mitglieder rascher befriedigen zu können und die sie treffenden Transportkosten herabzumindern, wurde bisher von der directen Rücksendung an den Vorstand ausnahmsweise Umgang genommen.

Die Sammlung von photographischen Leistungen, welche durch die ziemlich zahlreichen Beiträge von opferwilligen Mitgliedern und Freunden der Gesellschaft, sowie durch die Concursarbeiten auf eine namhafte Zahl von Blättern angewachsen ist, wurde theilweise zur Zusammenstellung der Wanderalbums verwendet, der Rest jedoch bereits seit mehreren Jahren in entsprechender Weise nach Autoren und Gegenständen in Mappen vertheilt und katalogisirt. Die Vereinsleitung war bereits wiederholt in der angenehmen Lage, einigen Mitgliedern zur eigenen Information oder zur Demonstration bei Vorträgen einzelne Stücke oder ganze Collectionen zur Verfügung zu stellen. Der Katalog der Gesellschaftssammlung wird im Laufe des Jahres als Anhang veröffentlicht werden und die Vereinsleitung hofft, in nicht ferner Zeit in die angenehme Lage gesetzt zu werden, die Sammlungen den Mitgliedern zugänglicher zu machen.

Die Büchersammlung der Gesellschaft beschränkt sich bisher auf eine nicht sehr namhafte Zahl von Werken, die der Gesellschaft von den betreffenden Autoren oder Verlegern in zuvorkommender Weise als Geschenk zugewendet wurden. Der Katalog dieser kleinen Sammlung, welche noch durch einige von dem Berichterstatter der Gesellschaft geschenkte Lehrbücher der Physik und Chemie sowie durch Doubletten photographischer Zeitschriften vermehrt wurde, wird ebenfalls mit dem Verzeichnisse der Sammlung erscheinen. Das Comité hat bereits seit mehreren Jahren wiederholt über die Frage einer

Gesellschaftsbibliothek verhandelt und dürfte in nächster Zeit in der Lage sein, mit dem Resultate der eingehenden Berathungen in die Oeffentlichkeit zu treten.

Im Erscheinen des Gesellschaftsorganes ist im Laufe des Jahres 1879 die wünschenswerthe Regelmässigkeit wieder hergestellt worden, indem sowohl die rückständigen Hefte für das Gesellschaftsjahr 1878, als auch alle Monatshefte für das Jahr 1879 an die Mitglieder, die den Jahresbeitrag erlegt haben, zur Versendung gelangten. Inhalt und Index nebst Titelblatt folgen in einem Supplementhefte gratis nach. Für die Gesellschaft wurde die Zeitschrift von der Verlagsunternehmung, wie in früheren Jahren, zum Preise von 3 fl. statt des Ladenpreises von 5 fl. 50 kr. geliefert. Ausserdem sah sich die Verlagsunternehmung im Interesse der Gesellschaft veranlasst, die Exemplare auch für jene Mitglieder zur Verfügung zu stellen, welche den Jahresbeitrag nicht eingezahlt hatten, von denen jedoch zu erwarten ist, dass sie den Verpflichtungen gegenüber der Gesellschaft in ehrenhafter Weise nachkommen werden, so dass die Zahl der an die Mitglieder versandten Exemplare, die der bezahlten um 30 überschreitet. Der Berichterstatter sieht sich mit Rücksicht auf mehrere Vorkommnisse zur Bemerkung veranlasst, dass die Zusendung des Gesellschaftsorganes als eine der Gegenleistungen der Gesellschaft für den erlegten Jahresbeitrag zu betrachten ist, daher auch nur unter dieser Voraussetzung von den Mitgliedern beansprucht werden kann.

Das Photographische Jahrbuch wird für das Jahr 1880 wieder herausgegeben und von der Verlagsunternehmung in der zur Betheiligung aller Mitglieder erforderlichen Zahl von Exemplaren der Gesellschaft als Geschenk gewidmet. Bestimmend für das Wiedererscheinen war die wiederholte Nachfrage der Mitglieder, wobei freilich, da ein Recht auf ein Geschenk nicht begründet werden kann, von mancher Seite in undelicater Weise Ansprüche erhoben wurden, die sowohl der Gesellschaft als dem Verlagsunternehmen gegenüber als unbillig bezeichnet werden müssen.

Der Personalstand unserer Gesellschaft hat leider im abgelaufenen Gesellschaftsjahr nicht die Höhe erreicht wie im Jahre 1877, doch muss ich mit Befriedigung constatiren, dass die Jahresbeiträge etwas prompter erlegt wurden als im Vorjahre. Wiewohl auch im Laufe des Jahres 1879 mehrere Austrittserklärungen einlangten, so haben bis zum 15. Januar, dem Tage des Abschlusses der Rechnungen, 312 Mitglieder den Jahresbeitrag für das Gesellschaftsjahr 1879 erlegt. Von diesen 312 Mitgliedern domiciliren 91 in Wien, 89 in den Kronländer Oesterreich-Ungarns und 132 im Auslande. Für das Gesellschaftsjahr 1878 sind im Laufe des verflossenen Jahres noch von 10 Mitgliedern die Jahresbeiträge erlegt worden. Ausserdem hat ein Mitglied den Jahresbeitrag für 1877 nachgetragen.

Der Vermögensstand der Gesellschaft kann ein befriedigender genannt werden, indem derselbe sich folgendermassen herausstellt:

1. Gesellschaftsvermögen: Der Cassarest aus dem Jahre 1878 betrug fl. 4815 in Obligationen und fl. 93·59 in Baarem; hiezu kamen im Jahre 1879 in Obligationen fl. 900 und fl. 2825·18 in Baarem; die Ausgaben betrugen fl. 2911·45, wonach sich ein Cassarest von fl. 5715 in Obligationen (fl. 4000 Pfandbriefe der k. k. pr. österr.-ungar. Bank, fl. 400 Anlehen der Stadt Wien, fl. 315 Anlehen der Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft, fl. 900 Papierrente) und fl. 7·32 in Baarem ergibt.

2. Voigtländerstiftung. Der Cassarest aus dem Jahre 1878 betrug fl. 5850 in Obligationen und fl. 37·42 in Baarem, hiezu kamen im Jahre 1879 in Obligationen fl. 300, in Baarem fl. 252·10, die Ausgaben betrugen fl. 262·4, wonach sich ein Cassarest von fl. 6150 in Obligationen (fl. 4600 vinculirte Noten-Rente, fl. 750 Noten-Rente und fl. 800 Pfandbriefe der k. k. priv. österr.-ungar. Bank) und fl. 27·48 in Baarem ergibt.

Demnach steht der Gesellschaft ein Vermögen von fl. 11.865 in Obligationen zur Verfügung, wovon die Zinsen im nächsten Jahre für das Gesellschaftsvermögen circa fl. 260, für die Voigtländerstiftung circa fl. 275, also zusammen circa fl. 535 betragen. — Der detaillirte Ausweis findet sich in dem Berichte über die Cassagebahrung.

Nachdem ich mit dieser Darstellung den geschäftlichen Theil meines Berichtes abgeschlossen und das allmälige Wachsen des Vermögens constatirt habe, halte ich für meine Pflicht, auch auf die Entwicklung unseres Faches mit besonderer Rücksicht auf den Stand des letzteren in unserem Vaterlande und speciell in Wien einen Blick zu werfen.

Wenn auch das Jahr 1879 nicht als eines der fruchtbarsten auf dem Gebiete der Photographie bezeichnet werden kann, wenn es auch nicht durch grosse Erfindungen sich auszeichnete; so muss man dennoch einräumen, dass es in der Geschichte der Photographie durch die in mehrfacher Richtung erzielten namhaften Fortschritte einen ehrenhaften Platz einnehmen wird. Bei der gegenwärtigen Entwicklung der Photographie sind nämlich tief einschneidende Erfindungen weniger zu erwarten, doch bleibt dem Forscher noch ein weites Feld für das Detailstudium, für die Ausbildung vor längerer Zeit angeregter Verfahrungsweisen, für Verbesserung der bekannten Methoden, für die wissenschaftliche Begründung derselben, ferner dem Fachphotographen die Aufgabe für die Einbürgerung der gewonnenen Resultate in der Praxis zu wirken. Wenn also auch der Uneingeweihte veranlasst werden könnte, an einen seit mehreren Jahren bestehenden Stillstand auf dem Gebiete der Photographie zu glauben, so wird eine solche Annahme doch widerlegt, indem durch das eingehendere Studium bereits vor längerer Zeit veröffentlichter Thatsachen allmälig in einigen Zweigen ein wesentlicher Fortschritt sich vollzieht, der vielleicht fruchtbringender wirkt als das Auftauchen einer phänomenalen Erfindung.

Im Negativprocess ist im Jahre 1879 vorzugsweise die Bromsilber-Gelatine und die Anwendung des Eisenoxalat-Entwicklers hervorgetreten.

Durch die Ausbildung, welche der Bromsilber-Gelatineprocess, der bereits im Jahre 1853 von Gaudin angedeutet und im Jahre 1873 von King näher beschrieben wurde, gefunden hat, ist der photographischen Praxis ein Verfahren zugänglich gemacht worden, das hinsichtlich der Empfindlichkeit die kühnsten Erwartungen übertrifft und an manchen Orten bereits das übliche nasse Verfahren aus dem Atelier vollkommen verdrängte. Abney, Bennett, Monckhoven, Obernetter, Stebbing, Swan und andere haben sich hinsichtlich der Entwicklung dieses Zweiges der Photographie hervorragende Verdienste erworben und die grossen wöchentlich erscheinenden Fachblätter Englands geben in jeder Nummer Zeugniss von dem Fleisse und der Beharrlichkeit, mit welchen in diesem Lande Amateure und Praktiker den neuen Zweig studiren, ebenso von der Bereitwilligkeit, mit welcher selbe ihre Erfahrungen im allgemeinen Interesse bekannt geben. Auch bei uns wurde der Bromsilber-Gelatine im abgelaufenen Jahre eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet, wie dies aus den Mittheilungen der Herren Haack und Dr. Székely zu entnehmen war. Wir wollen hoffen, dass unsere Praktiker die Mühe einiger Versuche nicht scheuen werden, die sie durch die Vortheile, welche das Verfahren bietet, reichlich hereinbringen dürften.

Die Entwicklung mit Eisenoxalat, die, soviel uns bekannt ist, Carey Lea (s. Photogr. Revue 1877, Nr. 2, pag. 52) zuerst empfahl, wurde im Jahre 1879 vorzugsweise von Abney, Monckhoven, besonders eingehend von Eder und Tóth studirt und dürfte bei der durch die letzteren zwei Experimentatoren erprobten und wärmstens empfohlenen Vereinfachung bald für die Bromsilber-Emulsionen allgemeine Anwendung finden. Aus einer der jüngsten Mittheilungen Dr. Eder's in der kaiserlichen Akademie ersehen wir übrigens, dass die Wahrnehmungen, die in photographischen Ateliers gemacht wurden, wieder im wissenschaftlichen Laboratorium eine Bedeutung und Verwerthung erhalten können (s. Sitzungsberichte der kais. Akademie Bd. LXXXI, Abth. II, Januarheft 1880). Wer hätte nämlich vermuthet, dass das von Carey Lea als Entwickler vorgeschlagene Ferro-Oxalat auch zur Lösung eines der schwierigsten Probleme in der quantitativen chemischen Analyse benützt werden wird?

Im Positivprocess dürfte die Platinotypie, auf welche Willis ein Patent nahm, unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, indem wohl zu erwarten steht, dass die nach dieser Methode hergestellten Copien sich einer weitaus grösseren Beständigkeit erfreuen als die gewöhnlichen, bisher allgemein üblichen Silbercopien. Der Ton der durch den Platinprocess erzielten Copien ist zwar nicht so warm wie derjenige der letzterwähnten Bilder und dürfte wohl dem

Geschmacke des Publicums wenigstens bei Porträten durch längere Zeit nicht zusagen, doch steht zu erwarten, dass die Platinotypie bei Herstellung von Illustrationen für Verlagswerke eingebürgert werden kann, auch dürften noch Verbesserungen nicht ausgeschlossen erscheinen. Bei uns wurde leider, soviel mir bekannt ist, der Platinprocess bisher wenig oder gar nicht studirt, wiewohl er wegen der Beständigkeit der Copien und verhältnissmässig leichten Ausführbarkeit eine Berücksichtigung von Seite jener Etablissements verdienen würde, die den Lichtpausprocess ausüben, um bei Herstellung von Vorlagen, die durch eine Reihe von Jahren als Documente in den Registraturen hinterlegt werden sollen, dem Vorwurf der Vergänglichkeit, welche dem gewöhnlichen Lichtpausen gemacht wird, begegnen zu können.

Die in neuerer Zeit von Poitevin veröffentlichte Copirmethode mit Eisenoxydsalzen organischer Säuren (s. Phot. Corr. Bd. XVI, pag. 251) kann wol nur als eine Modification schon bekannter Processe betrachtet werden und dürfte hinsichtlich ihrer Verbreitung beim Publicum auf dieselben, wenn nicht auf noch grössere Schwierigkeiten stossen als Willis' Platinprocess. Das Verfahren verdient jedoch bereits die Aufmerksamkeit der Fachmänner und dürfte besonders bei Anwendung von Papieren mit einer gedichteten Oberfläche für manche Zwecke befriedigendere Resultate geben.

Der Pigmentprocess scheint im abgelaufenen Jahre nicht an Ausbreitung gewonnen zu haben und noch immer wegen der für die courante Anwendung erforderlichen besonderen Einrichtungen und wegen des Mangels an hiefür eingeübten Hilfsarbeitern in den meisten grösseren und beschäftigteren Ateliers auf Schwierigkeiten stossen. Der Pigmentprocess hat daher in der Regel bei uns nur in vereinzelten Fällen, so z. B. zur Herstellung von einzelnen Copien, zu Vergrösserungen, zur Erzeugung von Reliefs für Heliogravure u. dgl. m. Verwendung gefunden. Hiemit dürften leider noch für längere Zeit England und Belgien die Länder bleiben, in denen dieser interessante Zweig der Photographie die eifrigste Pflege findet.

Unter den photomechanischen Druckmethoden, als: Photolithographie, Lichtdruck, Photoreliefdruck, Photozinkographie, Heliogravure etc. hat besonders der Lichtdruck an Verbreitung gewonnen, indem sowohl die Zahl der denselben ausübenden Ateliers sich vermehrte, als auch die Anwendung des Lichtdruckes zur Illustration von Verlagswerken an Ausdehnung stets gewinnt, wobei die zunehmende Aufstellung der Schnellpressen einen wesentlichen Dienst leistet. Wenn gleich die Ansichten ausgezeichneter Fachmänner bezüglich des Werthes der Schnellpresse im Lichtdrucke noch weit auseinandergehen, indem die einen nur mit Hilfe der letzteren die Herstellung gleichmässiger Drucke für möglich halten, die anderen aber den auf der Handpresse hergestellten Drucken eine ungleich grössere Haltbarkeit vindiciren; so steht doch fest, dass zur Bewältigung grosser Auflagen die Schnellpresse beinahe unentbehrlich ist. Auch bei uns hat ein in seinem Geschäfte sehr thätiges Mitglied, Hof-Photograph Löwy, eine Schnellpresse für Lichtdruck aufgestellt, soviel mir bekannt ist, die einzige in Oesterreich.

In der Photozinkographie hat in neuerer Zeit der Asphaltprocess wieder die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Wir hatten Gelegenheit, hievon ausgezeichnete Proben aus der Schweiz zu sehen (s. Phot. Corresp. Bd. XVI, pag. 96). Die Leistungen Wiens auf dem Gebiete der Photozinkographie ohne Asphalt erfreuen sich auch der Anerkennung im Auslande, welches (wiewohl dort die Zahl der dieser Specialität gewidmeten Ateliers zunimmt) bei uns nicht selten als Besteller auftritt.

Die Photolithographie hat durch die verbesserten Uebertragungspapiere unseres Mitgliedes Prof. Husnik eine nicht zu unterschätzende Hilfe gefunden, scheint aber dennoch bezüglich ihrer Vortheile von den Lithographen noch immer nicht gehörig gewürdigt zu werden. Der Berichterstatter hat nämlich zu seinem Bedauern die Wahrnehmung gemacht, dass grosse lithographische Anstalten noch immer die mächtige Hilfe, welche die Photographie bei kartographischen Arbeiten, bei Farbendrucken gewähren kann, entweder nicht kennen, oder doch viel zu sehr unterschätzen.

Die Heliogravure, welche bisher nur in wenigen Staatsanstalten und in den Ateliers einer Weltfirma, Goupil & Co., regelmässig betrieben wurde, hat bei uns in neuerer Zeit eine eifrigere Pflege gefunden, indem nicht nur das k. k. militär-geographische Institut und die k. k. Staatsdruckerei,

sondern auch Private, wie Adalb. Franz in L. C. Zamarski's Atelier und Karl Klič mit Erfolg dieselbe zur Anwendung bringen. Es fehlt auch nicht an Experimentatoren, welche auf diesem wichtigen Gebiete Erfolge erzielten, die jedoch leider nur in engsten Kreisen bekannt wurden.

Der Photoreliefdruck (Woodburydruck), welcher bisher wegen der kostspieligen Vorrichtungen, deren er zur gewerbsmässigen Ausübung bedurfte, nur in wenigen Etablissements betrieben wurde, hat in neuerer Zeit durch seinen Erfinder eine wesentliche Modification erfahren, welche denselben auch den minder bemittelten Photographen, wenigstens für kleinere Formate, zugänglich machen dürfte. Dem Berichterstatter ist nicht bekannt, dass dieser wichtige Zweig bisher in Oesterreich eine Pflege gefunden hat, wiewohl die Vortheile desselben zur Herstellung von Abdrücken, die den Silberdrucken oft täuschend ähnlich sind, nicht bestritten werden kann und der Photograph bezüglich des Copirprocesses von den Launen des Wetters unabhängig gemacht wird.

Auf dem Gebiete der Phototypographie beschäftigen sich noch immer einige Experimentatoren mit dem Problem der Wiedergabe von Halbtönen, scheinen aber, wenn auch manche interessante Versuche in die Oeffentlichkeit gedrungen sind, noch nicht an das schwierige Ziel einer präcisen und couranten Herstellung von Platten, besonders für die Schnellpresse, gelangt zu sein.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es passend sein, einem bereits mehrseitig ausgesprochenen Wunsche Ausdruck zu geben, der dahin geht, dass für die einzelnen Zweige des photomechanischen Druckes typische Benennungen festgestellt werden, damit der Fachmann und der Laie stets eine genaue Vorstellung der Methode erhält, von welcher gesprochen wird.

Die Heliochromie beschäftigt manche hervorragende Fachmänner, steht aber doch noch in der Hauptsache auf dem zuletzt durch die Versuche von Cros, Ducos du Hauron und Albert erreichten Standpunkte. Zwar hat Abney eine Notiz über die von ihm erzielte Wiedergabe der einzelnen Farbtöne des Spectrum veröffentlicht, doch sind die Resultate, soviel mir bekannt ist, noch nicht über die Grenzen des Ateliers dieses gelehrten und emsigen Experimentators gedrungen.

Bevor ich den Bericht über das abgelaufene Gesellschaftsjahr schliesse, erfülle ich noch eine traurige Pflicht, indem ich jener Männer gedenke, die uns durch den Tod entrissen wurden. Diese sind unser Ehrenmitglied Ludwig Angerer, ferner unsere Mitglieder H. Ritter von Schönhaber, G. Baldi. Die hervorragenden Verdienste der zuerst genannten zwei Männer um unser Fach wurden bereits bei früherer Gelegenheit eingehender gewürdigt; G. Baldi zeichnete sich durch seine Thätigkeit im photographischen Kunsthandel aus. Ich ersuche diesen Männern, welche den Platz, auf den sie durch das Schicksal gesetzt wurden, in ehrenhaftester Weise ausgefüllt haben, ein ehrendes Andenken zu bewahren.

Ich fühle mich auch verpflichtet, der kais. Akademie der Wissenschaften, die uns die Räume für die Plenar- und Comité-Versammlungen in gastlicher Weise zur Verfügung stellt, den wärmsten Dank auszusprechen. Bei diesem Anlasse muss ich erwähnen, dass die kais. Akademie bei den erhöhten Ansprüchen, welche sowohl für ihre eigenen Zwecke, als auch von anderer Seite gestellt wurden, leider nicht in der Lage war, dem Ersuchen des Vorstandes bezüglich der Einräumung eines Locales zur Aufstellung der Sammlungen der Gesellschaft Rechnung zu tragen, wiewohl selbes von unserem Ehrenmitgliede, dem Vicepräsidenten der Akademie, Herrn Hofrath Baron Burg, in zuvorkommendster Weise unterstützt wurde.

Schliesslich spreche ich dem Vorstand-Stellvertreter, Herrn A. von Melingo, dem Secretär Herrn Fritz Luckhardt nnd dem Cassier Herrn Ludwig Schrank, sowie den Mitgliedern des Comité für die Unterstützung, welche sie dem Vorstande bei Erfüllung der Pflichten seines Ehrenamtes durch Rath und That angedeihen liessen, den wärmsten Dank aus.

Indem ich meinen Bericht über das neunzehnte Gesellschaftsjahr schliesse, gebe ich dem Wunsche Ausdruck, dass die Gesellschaft in dem mit der heutigen Versammlung eröffneten zwanzigsten Jahre sich gedeihlich entwickeln und für die Entwicklnng unseres schönen und bedeutungsvollen Faches anregend und fördernd wirken möge, so dass sie am Schlusse des zweiten Decenniums ihrer Wirksamkeit mit dem Gefühle der Befriedigung auf ihre Leistungen zurückblicken kann.

Cassa-Gebahrung im Gesellschaftsjahre 1879.

I. Gesellschaftsvermögen.

		Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.	Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.
	Einnahmen:				
1	An Cassarest vom Gesellschaftsjahre 1878	4815.—	93.59		
2	An Zinsen von Obligationen		235.18		
3	An Jahresbeiträgen von 312 Mitgliedern für 1879		2496.—		
4	An Jahresbeiträgen von 10 Mitgliedern für 1878		80.—		
5	An Jahresbeitrag von 1 Mitgliede für 1877		8.—		
6	An Papierrente nominal	900.—			
7	An Refundirung der Pränumeration für 2 Mitglieder, welche den Jahresbeitrag nicht eingezahlt haben		6.—		
	Summa			5715.—	2918.77
	Ausgaben:				
1	Für Diplome und deren Ausfertigung		39.70		
2	Für Prämienblätter		127.91		
3	Für Druckarbeiten		198.—		
4	Für Beheizung und Beleuchtung an die kais. Akademie		27.87		
5	Für Ehrengabe an die Witwe des Herrn Friedrich, 2. Rate		35.—		
6	Für Kanzleirequisiten		43.80		
7	Für Wanderalbum		19.51		
8	Für Kranz für das Ehrenmitglied L. Angerer		36.66		
9	Für Pränumeration für 340 Exemplare des Gesellschaftsorganes		1020.—		
10	Für Versendung des Gesellschaftsorganes		139.24		
11	Für Gehalt des Gesellschaftsdieners		180.—		
12	Für Remuneration der Akademiediener		24.—		
13	Für Beitrag zur Herstellung der neuen Beleuchtung und Reparatur der Ausstellungsrahmen		113.20		
14	Für Beschaffung und Transport von Ausstellungsobjecten		13.36		
15	Für Enveloppe zu einem Ehrendiplom		60.—		
16	Für Aufbewahrungsgebühr bei der Credit-Anstalt		5.30		
17	Für Ankauf von 900 fl. Rente		641.30		
18	Für Frachtbriefe, Porti, Stempel etc.		176.40		
19	Für Buchbinderarbeiten		10.20		
	Summa				2911.45
	Cassarest			5715.—	7.32

II. Voigtländer-Stiftung 1879.

		Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.	Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.
	Einnahmen 1877:				
1	An Cassarest vom Gesellschaftsjahr 1878	5850.—	37.42		
2	An Zinsen von Obligationen		252.10		
3	An Papierrente nominal	300.—			
	Summa			6150.—	289.52
	Ausgaben 1877:				
1	Für Insertion des Verzeichnisses der Preisausschreibungen in der Leipziger illustrirten Zeitung		45.72		
2	Für Aufbewahrungsgebühr für die Werthpapiere		1.75		
3	Für Ankauf von Papierrente		214.57		
	Summa				262.04
	Cassarest			6150.—	27.48

Die Photographie bei Venusdurchgängen.

Als der Planet Venus am 9. December 1874 an der Sonnenscheibe vorüberging, wurde die Photographie zum ersten Male in grossartigem Massstabe dazu benützt, die gegenseitige Lage dieser beiden Himmelskörper für bestimmte Zeitpunkte in Bildern zu fixiren, aus denen nachträglich Distanz und Positionswinkel durch scharfe Messungen abzuleiten sind, während man bei dem letzten Paar von Venusdurchgängen (1761 und 1769) blos directe Beobachtungen anstellen konnte.

Bekanntlich dient die Beobachtung eines solchen Phänomens zur Bestimmung der Sonnenparallaxe, also zur Ermittlung des Abstandes der Sonne von der Erde. Das schliessliche Resultat des letzten Durchganges liegt aber noch nicht vor, u. zw. aus mancherlei Gründen. Erstens ist das gewonnene Beobachtungsmaterial ein riesiges, so dass die Ausmessung der Photogramme und die Reduction der Beobachtungen viel Zeit und Arbeit erfordern, zweitens will man aber noch den nächsten Durchgang am 6. December 1882 abwarten, um dabei die jüngst gemachten Erfahrungen zu verwerthen und dann beide Resultate in ein einziges zusammenzufassen. Allein es ist noch ein anderer Grund, der die Arbeit verzögert, und das ist der, dass die directen Beobachtungen mit den photographischen Aufnahmen im Allgemeinen nicht übereinstimmen. Auf welcher Seite der Fehler liegt, kann nicht zweifelhaft bleiben, wenn man noch erfährt, dass gerade die Resultate der Photographie unter einander beträchtlich differiren. Obwohl die meisten Aufnahmen als gelungen zu bezeichnen sind, treten die Mängel derselben doch bei der Ausmessung grell hervor, indem die Ränder unter dem

Mikroskop allmälig in undeutliche Schatten verschwimmen, so dass einmal geäussert wurde, man könne ebensogut die Grenzen des Zodiakallichtes messen, als solche Photogramme. Wer das Zodiakallicht kennt, der kann beurtheilen, welche Entmuthigung in diesem Vergleich ist.

Was ist nun der eigentliche Grund dieser betrübenden Erfahrung und lässt sich derselbe beseitigen?

Die Beantwortung dieser Frage hat der verdiente Observator an der Leipziger Sternwarte, Dr. L. Weinek, zum Gegenstande einer ausgedehnten Untersuchung gemacht.

Dr. Weinek, der die photographische Versuchsstation in Schwerin für 1874 leitete und darauf selbst an der Expedition zur Beobachtung des Venusdurchganges nach Kerguelensland theilnahm, wurde später auch mit der Ausmessung der Photographien betraut und ist somit in erster Linie dazu berechtigt, in dieser Angelegenheit ein Urtheil zu fällen.

Er discutirt in seinem Werke: „Die Photographie in der messenden Astronomie, insbesondere bei Venusvorübergängen, Halle 1879", eingehend, in wie weit die Potographie in den Messungen der Astronomie zulässig ist und beschreibt genau die Methoden, die man in der Astro-Photographie benützt, so dass seine Abhandlung in allen Theilen eine recht verdienstvolle ist. Sie zeigt uns zunächst die beiden Systeme des Photoheliographen, den beweglichen und den fest ruhenden, und lehrt uns die nöthigen Vorsichtsmassregeln und die Centrirmethoden. Hierauf folgt die Ermittelung der optischen Constanten des Photoheliographen, Bestimmung der Brennweiten und der Focusdifferenz, welche letztere auch bei den gewöhnlichen Apparaten des Photographen berücksichtigt werden muss.

In anschaulicher Weise bespricht nun Weinek die Fehlerquellen für das photographische Bild u. zw. zunächst die Verziehung der photographischen Schicht. Wir haben zwei Arten der Verziehung zu unterscheiden: 1. Verziehung in proportionaler Weise; 2. Verziehung in nicht proportionaler oder local veränderlicher Weise. Erstere verändert die vom Licht eingezeichnete Dimension ihrer Ausdehnung proportional, die kleinere weniger, die grössere mehr, kann aber in einfacher Weise unschädlich gemacht werden, z. B. indem man ein Gitter im Focus mitphotographirt und die Reduction des vergrösserten photographischen Bildes auf dieses mit dem thatsächlichen Vergrösserungsfactor ausführt. Die zweite Art Verziehung dagegen, welche local und unregelmässig auftritt, bildet den eigentlich schädlichen Theil, da dieser nicht eliminirt werden kann.

Erfahrungen über eine Fälschung des Bildes durch Veränderungen in der photographischen Schicht musste zunächst Rutherfurd bei der Ausmessung seiner zahlreichen Sternphotographien gewinnen; dieselben zeigten aber eine so grosse Uebereinstimmung, dass sich Rutherfurd gegen die Existenz einer grösseren schädlichen Aenderung in der Collodionhaut erklärt, besonders wenn die nackte Glasfläche der Platte vor dem Collodioniren mit einem Albuminüberzug versehen wird.

Anders sind die Erfahrungen von Paschen, welche derselbe bei seinen Vorversuchen zum Venusvorübergang 1874 gesammelt und in Nr. 1884 der astronomischen Nachrichten veröffentlicht hat. Er stellte

seine Messungen auf Platten an, welche nach dem gewöhnlichen nassen Verfahren theils auf albuminirter, theils auf nicht albuminirter Glasfläche gefertigt waren. In welchem Zustand sie gemessen wurden, ob feucht oder trocken, kalt oder warm lackirt, ist nicht näher bekannt. Bei albuminirten nassen Platten fand er Contractionen von $^1/_{523}$, $^1/_{618}$, $^1/_{1856}$, bei einer nicht albuminirten $^1/_{2123}$, im letzten Falle aber Indicien für eine ungleichmässige Zusammenziehung der photographischen Schicht.

Die verhältnissmässig grossen Werthe, welche Paschen für die Verziehung fand, veranlassten Rutherfurd zu einer neuen Untersuchung dieser Frage. Seine einfache Methode erscheint besonders geeignet, dieselbe zu lösen. Sie besteht darin, dass die nasse Platte unmittelbar nach der Exposition, d. i. in feuchtem Zustande auf den Messtisch gebracht und gemessen, ferner nach dem Antrocknen der Schicht nochmals gemessen wird. Rutherfurd untersuchte auf diese Weise durchwegs albuminirte nasse Platten, darunter einige, auf welchen das noch feuchte Collodion in der Mitte, bei anderen am Rande der Platte weggewischt worden, um eine Schrumpfung der Schicht nach aussen, respective innen zu begünstigen. Das Collodion war dasselbe, welches er sonst bei seinen Sternphotographien verwendete. Auf diese Weise ergab sich als mittlere Verziehung $^1/_{54706}$, während der Maximalbetrag $^1/_{10107}$ war. Diese Werthe sind bedeutend kleiner als die von Paschen und so verschwindend, dass diese Fehlerquelle selbst bei sehr scharfen Messungen nicht in Betracht kommt.

Weiter beschäftigten sich H. C. Vogel und O. Lohse bei ihren Untersuchungen „über die Verwendbarkeit der Collodionphotographie zur Beobachtung des Venusüberganges 1874 nebst Vorschlägen über die Einrichtung einiger diesem Zwecke dienenden Apparate" mit der Frage der Verziehung der photographischen Schicht. Sie benützten ein Collodion, das erfahrungsgemäss wenig fest an der Platte haftete, womit also ein Maximum von Verziehung zu erwarten war. Das Resultat war eine Zusammenziehung von $^1/_{5000}$ für die Längeneinheit; aus anderen Messungen ergab sich $^1/_{3333}$ und in einem Falle, in dem die Collodionhaut bei der Entwicklung zahlreiche Erhebungen in Form von kleinen Blasen zeigte, nur eine Verziehung von $^1/_{10857}$.

Endlich hat noch H. W. Vogel, der bekannte Photochemiker, bezügliche Untersuchungen angestellt, u. zw. mit verschiedenen Collodionsorten und verschieden präparirten Platten. Er fand, dass albuminirte Platten dieselbe Sicherheit wie geputzte Platten bieten und beobachtete eine Maximal-Verziehung von $^1/_{1500}$ bis $^1/_{200}$.

Weiter machte Vogel Versuche mit stabilem Collodion auf Spiegelplatten ohne adhärirenden Rand und constatirte grössere Verziehungen als in obigen Fällen; dieselben gingen bis $^1/_{2200}$.

Um auch ein Urtheil über den Werth der Trockenmethode hinsichtlich ihres Verziehungscoefficienten zu gewinnen, stellte Vogel Versuche an Bad-Bromsilberplatten, ohne Präservativ auf nackter, nur am Rande mit Kautschuk bestrichener Fläche an. Saure Entwicklung ergab dabei grosse Verziehung, welche bis $^1/_{300}$ ging, alkalische aber eine völlig stabile Schicht.

Auch Dr. **Weinek** hat nach Abschluss seiner Ausmessung der Expeditionsphotographien versucht, einen Beitrag zur Entscheidung der Frage zu liefern, ob die photographische Schicht sich bemerkenswerth verziehe oder nicht. Obgleich er die ungünstigsten Verhältnisse für Stabilität der Schicht wählte, gelangte er doch zu folgendem Resultat: Locale Verziehungen von $^1/_{40000}$ konnten nicht gefunden werden. Die photographische Schicht trocknet also völlig senkrecht an. Selbst durch warmes Lackiren gehen nur kleine Veränderungen vor sich.

Als zweite Fehlerquelle erörtert der Verfasser die Verziehung durch den optischen Apparat, ein Capitel, das vorzugsweise den Physiker und speciell den praktischen Optiker angeht.

Ungemein wichtig ist der nun folgende letzte Abschnitt des Werkes, der die dritte Fehlerquelle, die **Beugung im optischen Apparat**, behandelt.

Eine den Astronomen wohlbekannte Thatsache ist, dass bei ruhiger Luft und starker Vergrösserung das Bild eines Sternes im Focus von Refractor oder Teleskop kein Punkt, sondern je nach grösserer oder kleinerer Oeffnung des Objectives ein kleineres oder grösseres Scheibchen ist, umgeben von hellen Ringen, die bald bis zur Unsichtbarkeit abtonen (Beugungsringe). Betrachtet man statt des Lichtpunktes eine Lichtlinie, so treten zu beiden Seiten derselben ähnliche Helligkeits-Maxima und Minima auf, gegen die Enden zu aber tont die Helligkeit des Bildes ab und sinkt darüber hinaus stetig bis zum Werthe Null. Denken wir uns die Lichtlinie successive breiter werdend, so hören die Maxima und Minima endlich auf sich zu unterscheiden und die Abtonung wird eine continuirliche, wie an den Enden der erwähnten Lichtlinie. Diese Umstände zeigen sich nun auch bei dem Bilde einer leuchtenden Scheibe, also der Sonne.

Wie verhält sich nun die Photographie gegenüber dem durch Beugung abgetonten Bilde im Focus eines Fernrohrs? Jedem Photographen ist aus seiner Praxis bekannt, dass dunkle Objecte auf hellem Grunde durch längeres Exponiren von ihren Umrissen einbüssen, dass z. B. Blitzableiter, projicirt auf weisse Wolken, im Bilde oft ganz verschwinden. Diese Erscheinung nannte man chemische Irradation und fasste sie als ein allmäliges Fortrücken der chemischen Action über die Grenzen des geometrischen Bildes hinaus auf. **Angot** gebührt das Verdienst, die Unhaltbarkeit dieser Ansicht durch zahlreiche interessante Experimente nachgewiesen und diesbezügliche Thatsachen auf Beugungserscheinungen zurückgeführt zu haben. **Angot** photographirte einen Doppelspalt in der Form von zwei transparenten Rechtecken mit dunklem Trennungsstück; diese beiden Rechtecke wurden von hinten durch Drummond'sches Licht erleuchtet und waren mit mattirtem Glas überdeckt. Es zeigte sich nun, dass das aufgenommene Bild verschiedene Dimensionen zeigte, die sich mit der Expositionsdauer, Intensität der Lichtquelle, Empfindlichkeit der Platte, Durchmesser des Objectives etc. änderten; je grösser die Dauer der Exposition ist, desto breiter wird das photographische Bild des lichten Rechteckes. Dies erklärt sich dadurch, dass bei längerer Exposition die photographische Platte für immer schwächere Partien des durch Beugung abgetonten Spaltrandes

empfänglich wird. Diese Empfänglichkeit nähert sich aber bald einer bestimmten Grenze, über welche hinaus selbst ein unendlich langes Exponiren keinen Eindruck mehr hervorbringen würde.

Je intensiver die Beleuchtung und je empfindlicher die photographische Schicht, desto mehr vergrössert sich das photographische Bild des hellen Rechteckes, weil auch hier der durch Beugung entstandene schwache Lichtrand besser zur Wirkung kommt.

Diese Versuche sind um so interessanter, als bei Daguerreotypplatten eine rein chemische Verbreiterung der Fläche durch elektrolytische Weiterzersetzung nicht anzunehmen ist. Beim nassen und trockenen Verfahren mit Eisenentwicklung wurde noch ein anderer Grund der Verbreiterung gefunden, welcher lediglich auf ein Fortschreiten der Reduction in Folge einer elektrolytischen Zersetzung beruht. Beim nassen Verfahren und Emulsionsverfahren dürfte die unrichtige Wiedergabe des geometrischen Bildes auf zwei Fehlerquellen zurückzuführen sein, nämlich auf die Entstehung von Beugungsbildern und auf die Vergrösserung des photographischen Bildes durch secundäre chemische Processe; letztere berücksichtigt Dr. Weinek nicht, obschon sie gewiss in erheblicher Weise zur Geltung kommen und auf die Correctheit des Bildes einen nicht unbedeutenden Einfluss nehmen.

Das Auge, nur fähig, einen gewissen Intensitätsgrad zu erkennen und wenig empfindlich, beobachtet in völlig constanter Weise ein durch Beugung vergrössertes und gut begrenztes Bild. Die Photographie hingegen mit ihren zahllosen Abstufungen von Empfindlichkeit gibt auf jeder Platte eine andere Dimension, indem sie mehr oder weniger von dem internen Bild der Schicht hervorholt. Die aus den angeführten Versuchen folgende, überaus grosse Empfindlichkeit der Photographie gegenüber dem durch Beugung abgetonten Bilde lässt also unmittelbar erkennen, dass man für jede Platte eines Venusvorüberganges einen anderen Sonnen-, resp. Venusdurchmesser zu erwarten hat, dass also diese einzeln zur Umsetzung des Längenmasses der Photographie im Winkelmass nicht verwendet werden können. Leider kann auch die Summe beider Durchmesser gemäss der Beugungstheorie nicht von Platte zu Platte als constante betrachtet werden, was die Expeditionsaufnahmen 1874 durchwegs bestätigten.

Wenn somit Dr. Weinek in der durch Beugung verursachten Abtonung des Sonnenbildes die Hauptfehlerquelle für die Verzeichnung des Randes sieht, so muss hier noch auf einen anderen gewichtigen Umstand hingewiesen werden, nämlich den, dass es sehr schwierig ist, ein Object in den Focus genügend scharf einzustellen und diese Fehlerquelle dürfte von ebenso grossem Belang sein, wie die von der Beugung herrührenden Schwankungen der Dimensionen.

Im Eingange wurde erwähnt, dass das Ausmessen der photographischen Bilder eines Venusdurchganges sehr umständlich ist. Dies kann man aus jeder bisher erschienenen Publication ersehen und es möge hier eine solche erwähnt werden, die ausser den Messungs- und Reductionsresultaten noch manchen nützlichen Wink enthält; sie ist betitelt: „Bearbeitung der photographischen Aufnahmen im Hafen Possiet von Dr. B. Hasselberg. St. Petersburg 1877.

(Russische Expeditionen zur Beobachtug des Venusdurchganges 1874.) Eine grosse Fehlerquelle sieht Hasselberg in den Luftwallungen während der Aufnahme; dieser schädliche Einfluss lässt sich wohl kaum verringern und trifft die directen Beobachtungen ebenso wie die photographischen Aufnahmen. Er weist überdies darauf hin, dass nicht nur die Dauer der Exposition, sondern auch, und in vielleicht noch höherem Grade, die Entwicklung der Bilder auf die absolute Grösse der Durchmesser von Venus- und Sonnenscheibe einen bedeutenden Einfluss hat. Was die Präparirung der Platten anbelangt, so war sich Hasselberg zwar bewusst, dass die Morphinplatten im Allgemeinen eine feinere Zeichnung geben als die Albuminplatten und besonders für Aufnahmen bei niedrig stehender Sonne tauglicher sind; er bediente sich aber dennoch des Albumin-Trockenprocesses, weil er in diesem eine längere Erfahrung besass. Die Haltbarkeit und Güte der photographischen Präparate und Bäder wurde fast täglich durch Sonnenaufnahmen oder bei trübem Wetter durch Landschaftsaufnahmen mit der Camera untersucht.

Ungeachtet der vielfachen Vorsichtsmassregeln, sowohl bei den Aufnahmen, als auch bei den nachherigen Messungen sind die Schlussresultate Hasselberg's leider nicht zufriedenstellend; die Abstände der Centra von Sonne und Venus nehmen auf den successiven Platten nicht in demselben Verhältnisse ab und zu, wie es die einzelnen Zwischenzeiten verlangen.

Was hat man also von der Anwendung der Photographie auf den nächsten Venusdurchgang zu hoffen?

Da man die Entfernung der Centra nicht einfach durch Ränderabstand ermittelt, sondern durch Einstellung auf je zwei einander gegenüberliegende Ränder, so hat die Abtonung im Grunde wenig zu bedeuten, wenn sie nur auf dem ganzen Rand des Scheibenbildes gleich stark ist und wenn sich beim Messen der Mikrometerfaden an dem einen und dem anderen Ende des Durchmessers auf einer im gleichen Grade abgetonten Stelle befindet. Leider wird aber keiner dieser beiden Forderungen ganz genügt, denn eben der verschwommene Rand (besonders des Sonnenbildes) lässt eine scharfe und beiderseits correspondirende Einstellung gar nicht zu.

Wenn nun auch die Photographie an den nächsten Durchgang mit geringen Hoffnungen herantritt, so werden ihr doch wenigstens die Enttäuschungen erspart bleiben, da wir jetzt den Grad der zu erreichenden Sicherheit aus der Erfahrung kennen.

Wiener Sternwarte, August 1880. Dr. J. Holetschek.

Die Gelatine-Emulsion in der warmen Jahreszeit.

Die Gelatine-Bromid-Emulsion hat alle anderen Trockenverfahren in den Hintergrund gedrängt und durch die uninteressirten Veröffentlichungen der Engländer, besonders Bennett's und des Capitän Abney, sowie durch die Publicationen von Dr. Eder, ist Jeder in den Stand gesetzt, höchst empfindliche Emulsion und Platten für Moment-Aufnahmen selbst zu bereiten.

Nur in der heissen Jahreszeit ist das Arbeiten mit Gelatine durch deren leichte Löslichkeit in warmen Flüssigkeiten mit Schwierigkeiten verbunden. Um diesem Uebelstande, besonders bei Aufnahmen im Sommer, abzuhelfen, wurden Collodion-Emulsionen in Vorschlag und in den Handel gebracht, aber diese waren auch nicht ohne Schattenseiten, zu denen die grosse Unempfindlichkeit zu zählen ist. Die neue Emulsion von Professor Dr. Vogel in Berlin verspricht sehr viel und soll von der Wärme nicht beeinflusst werden; doch ist bis jetzt, Mitte Juli, ihr Bezug noch unmöglich und schliesslich die Zusammensetzung ein Arcanum. Daher bleibt die Gelatine eine Nothwendigkeit für jeden nicht zu conservativen Photographen und für diese, welche sich nicht mit Bildermachen, unbekümmert um den chemischen Vorgang, begnügen.

Auch ich wurde in diesen Tagen durch das Ablösen und Schmelzen der Gelatine-Bromide-Schichten bei einer Temperatur der Luft von 26° C. und des Wassers von 20—22° C. belästigt; Platten, welche vor dem Entwickeln in eine 1perc. Chromalaun-Lösung getaucht und nachher nicht abgewaschen wurden, entwickelten sich in der Pyrolösung ganz gut, aber die Gelatine des zum Trocknen hingestellten Negativs floss später durcheinander, so dass jede Zeichnung verwischt wurde. Nun sah ich in dem *British Journal of Photography* vom 25. Juni 1880 einen Artikel von Abney, um das Ablösen der Gelatine-Schichten zu vermeiden und fand diesen so praktisch, dass ich ihn der weiteren Verbreitung werth halte. Das höchst einfache Mittel ist folgendes: Die Platten werden vor dem Entwickeln mit unjodirtem Collodion übergossen und hierauf so lange gewaschen, bis alle Fettstreifen verschwunden sind. Unter dem Schutze der Collodionhaut gehen dann Entwickeln, Fixiren und Waschungen ohne Schwierigkeit bei den oben erwähnten Temperaturen vor sich. Meine Platten wurden zwar nach den Schlusswaschungen durch das Lockern der Gelatine etwas faltig, doch nach dem Trocknen wieder ganz glatt und die Collodionhaut, welche jede Bewegung der Gelatine verhindert hatte, bildete einen glänzenden Firniss über der Platte. Alkoholische Lösung der Pyrogallussäure ist zu vermeiden, weil dadurch das Collodion die nöthige Festigkeit verliert; dann hebt sich die Gelatine im Natron und den nachfolgenden Waschungen vom Glase und bedeutende Blasen sind die Folge; letztere verschwinden zwar beim Trocknen ohne Spuren zu hinterlassen, indem sie sich herabsenken und am unteren Rande des Glases entleeren, aber immerhin mag das Natron seinen Weg unter die Schicht gefunden haben und schwerlich durch die nachfolgenden Waschungen ganz entfernt werden. Nach dem Hervorrufen des Bildes muss gleich, so lange das Collodion weich und porös ist, fixirt werden. Lässt man die Platte vorher trocknen, so bildet das Collodion eine harte undurchdringliche Decke darüber und die Negative können 24 Stunden im Natronbade, welchem etwas Weingeist (zum Erweichen der Collodionhaut) beigemischt ist, liegen, ohne dass unter dem schützenden Firniss eine Spur des Bromsilbers aufgelöst werde.

Meran, 12. Juli 1880. Dr. A. von Lorent.

Entwicklung von Gelatineplatten mit Hydrochinon [1]).

In neuester Zeit hat Capitän Abney einen neuen organischen Entwickler angegeben, nämlich das Hydrochinon, ein Derivat des Chinons [2]). — Dasselbe ist in Alkohol und Wasser löslich.

Löst man Hydrochinon zu 2 Procent in Wasser auf und setzt ein wenig Ammoniak (einige Tropfen) zu, so entwickelt sich das Bild rasch und detailreich, ist aber nach dem Fixiren dünn; nach dem Verstärken mit Silber wird aber die Platte gut. Man braucht kein zurückhaltendes Mittel, wie z. B. Bromkalium, wie bei der Pyro-Entwicklung. Mit einer 4perc. Lösung wird die Dichte besser; eine 6perc. gibt eine bedeutende Intensität. Die Platten sind schleierlos und brauchen nach Abney nur die Hälfte der Exposition, wie für Pyro-Entwicklung. Namentlich für Collodion-Trockenplatten soll der ammoniakalische Hydrochinon-Entwickler von Vortheil sein; auch bei Gelatine-Emulsionen ist er mit Erfolg verwendbar.

Uebergiesst man eine gewaschene Bad-Collodionplatte mit einer ammoniakalischen Hydrochinon-Lösung und exponirt sie dann in der Camera, so erscheint das Bild während der Exposition; dagegen misslingt derselbe Versuch bei Anwendung von Pyro- oder Eisenoxalat-Entwickler [3]).

Aus den Versuchen, welche ich mit Herrn Haack anstellte, ergab sich, dass das Hydrochinon mit Ammoniak in der That eine kräftig entwickelnde Kraft besitzt und zwar in solch vorzüglicher Weise, dass es sich völlig ebenbürtig dem Pyrogallus- und Eisenoxalat-Entwickler zur Seite stellt.

Beim Vergleich mit dem Pyrogallus-Entwickler muss man vor allem Anderen die Zusammensetzung des Pyro-Entwicklers in's Auge fassen, weil ja bekanntlich verschieden starke Pyro-Entwickler eine stark verschiedene Empfindlichkeit bedingen. Aus unseren Versuchen ergab sich, dass der Hydrochinon-Entwickler kräftiger als ein gewöhnlicher Pyrogallus-Entwickler wirkt und eine allerdings nur um ein Wenig geringere Exposition braucht, als für einen sehr starken Pyro-Entwickler nöthig ist.

Eine 4perc. Hydrochinon-Lösung, mit 2 bis 4 Tropfen Ammoniak pro 25 ccm der Lösung versetzt, bringt mehr Details in den Schatten und ein kräftigeres Bild als ein starker Pyro-Entwickler (50 ccm Wasser, 1 ccm Pyro 1 : 10, 1 ccm Bromkalium 1 : 10 und 2 Tropfen Ammoniak). Bei Bromsilber-Gelatineplatten bringt sie nach ungefähr $^9/_{10}$ der für Pyrogallus erforderlichen Expositionszeit alle Details. Das Hydrochinon verträgt noch mehr Ammoniak als angegeben, aber verliert nach dem Zusatz von Bromkalium den grössten Theil seiner Wirkung. Es ist bemerkenswerth, dass Eisenoxalat weniger Bromid als Pyro braucht und Hydrochinon fast gar keinen Bromidzusatz verträgt. Zuviel Ammoniak im Hydrochinon bewirkt Schleier.

---

[1]) Aus dem im September l. J. im Verlage der photographischen Correspondenz erscheinenden Werke: „Theorie und Praxis der Photographie mit Bromsilber-Emulsionen von Dr. J. M. Eder.

[2]) Photogr. News 1880, XXIV., 345.

[3]) Herr Hauptmann Tóth und ich beobachteten, dass eine mit Kalium-Ferrooxalat (d. i. mit dem gewöhnlichen Entwickler) getränkte Gelatineplatte enorm unempfindlich wird; ähnlich wirkt Kalium-Ferridoxalat. Wahrscheinlich verschlucken die gelben und grünen Lösungen zu viel actinisches Licht.

Die mit Hydrochinon entwickelten Bromsilber-Gelatineplatten besitzen eine dunkle Farbe, welche sich dem reinen Schwarz nähert und nicht jenen braunen Ton zeigen, den die mit Pyrogallus entwickelten Platten zu haben pflegen. Die Farbe nähert sich mehr den mit Eisenoxalat entwickelten Negativen, letztere ist jedoch mehr blauschwarz.

Das Hydrochinon zeigt nicht so grosse Vorzüge in der Praxis, namentlich nicht eine so bedeutende Abkürzung der Belichtungszeit, dass es schon gegenwärtig die Pyrogallussäure verdrängen würde, denn der sehr hohe Preis des Hydrochinons (pro 100 gr = 25 Mark), steht der Einführung dieses Präparates in die Praxis im Wege. Sollte der Preis desselben herabsinken, so wird der Hydrochinon-Entwickler als ausgezeichneter Entwickler für Bromsilberplatten ernsthaft in's Auge zu fassen sein.

Dr. J. M. Eder.

Literatur.

Die Technik der Reproduction von Militär-Karten und Plänen des k. k. militär-geographischen Institutes zu Wien von Ottokar Volkmer, k. k. Hauptmann und technischer Referent des militär-geographischen Institutes. 8. Wien 1880. Verlag des k. k. techn. und administr. Militär-Comité. 50 Seiten und 2 Tafeln.

Diese Publication über die Organisation des k. k. militär-geographischen Institutes und die daselbst in Anwendung stehenden Methoden muss mit Freude begrüsst werden. Bis jetzt schloss sich das genannte Institut mit einer Hartnäckigkeit nach aussen ab, welche sonst nicht eine Eigenthümlichkeit unserer Nation ist. Es ist das persönliche, nicht hoch genug anzuschlagende Verdienst Hauptmann Volkmer's, mit diesem Usus gebrochen zu haben und einiges über die Methoden bekannt zu machen, mit welchen das aus Staatsmitteln erhaltene Institut seine anerkannt trefflichen Leistungen ausführt. Dass man die unter diesen Umständen gemachten Erfahrungen zum Gemeingut Aller machen solle, war die Ansicht der englischen und der portugisischen Regierung gewesen, als sie die Herausgabe ähnlicher Werke schon vor mehreren Jahren veranlassten. Die Initiative in Oesterreich hat in dieser Richtung nun Herr Hauptmann Volkmer ergriffen, welcher in gedrängter Form alles mittheilt, was ihm nicht aus dienstlichen Rücksichten zu veröffentlichen verwehrt war, wie z. B. die Methode der Heliogravure u. dgl.

In dem genannten Werke sind sämmtliche im Institute ausgeübten Methoden namhaft gemacht und ein Ausweis über die in der photographischen Abtheilung in Verwendung stehenden Personen gegeben. Im sachlichen Theil werden die Herstellung der Glasnegative und deren Verstärkung, insbesondere bei der Reproduction sehr ungünstiger Originale, die photographischen Copirmethoden (Silber- und Pigmentdruck), die Lithographie und Photolithographie, Photo-Zinkographie mitgetheilt. Ueber die Heliogravure findet man nicht Details, aber eine schätzenswerthe Anleitung zur Copirung von Kupferdruckplatten auf galvanoplastischem Wege gegeben. Die Chemigraphie und Photo-Chemigraphie ist skizzirt und es wird hiebei auf ein neueres Verfahren, dessen Beschreibung baldigst in Aussicht gestellt wird, hingewiesen. Die am Schlusse beschriebenen Einrichtungen zur Vervielfältigung von Kartenwerken bieten wohl nur ein specielles Interesse. Die mitgetheilten photographischen Methoden bieten dem Fachmanne in kurzer Form das Wichtigste und sind als Resultate langjähriger Versuche mit Aufmerksamkeit näher zu studiren. Speciell jenen Photographen, welche die photomechanischen Methoden cultiviren, ist die Publication bestens zu empfehlen.

Wir wollen uns der Hoffnung hingeben, dass der freiere Geist, welcher in dem durch seine Leistungen hervorragenden Institute nun mehr waltet, in nicht zu ferner Zeit auch die letzten Schranken beseitigen wird, welche bezüglich der Veröffentlichung der noch bisher geheim gehaltenen Methoden gezogen sind.

E.





Photozinkotypie

NACH EINER NATURAUFNAHME

VON

MAX JAFFÉ IN WIEN.



PHOTOZINKOTYPIE

NACH EINER NATURAUFNAHME

VON

MAX JAFFÉ IN WIEN.

Deutsches Familienblatt. Eine illustrirte Zeitschrift. 4. Berlin. Verlag von J. H. Schorer. Jährlich 14 Hefte à 50 Pf. od. 30 kr. ö. W.

Diese reich illustrirte und elegant gedruckte Zeitschrift, welche durch die Mannigfaltigkeit des Inhaltes und durch anregende Darstellung den älteren Blättern gleicher Tendenz sich würdig an die Seite stellt, hat in dem Hefte Nr. 8 auch das Gebiet der Photographie berührt, indem sie einen Aufsatz unter dem Titel: „Winke eines Photographen", bringt. Derselbe stammt aus der Feder des um die künstlerische Seite der Photographie verdienten Gesellschafters der Firma Löscher & Petsch in Berlin, Herrn Hans Hartmann. Die „Winke" sind eigentlich ein gedrängter Auszug aus dem bereits in mehreren Auflagen und Sprachen erschienenen Heftchen desselben Autors: „Ueber das Verhalten bei photographischen Aufnahmen" und vollkommen geeignet, ein grösseres Publicum aufmerksam zu machen, dass nicht der Photograph allein am Misslingen oder am minder guten Erfolg einer Aufnahme die Schuld trägt, sondern dass sehr oft die aufgenommene Person hiezu den Anlass bietet. Wir geben hier dem Wunsche Ausdruck, dass sowohl aus dem Kreise der hervorragenden Photographen häufiger solche Studien veröffentlicht werden, als auch Redactionen und Verleger denselben in zuvorkommender Weise die Spalten ihrer Blätter widmen mögen. ☿

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Zum Photographen-Congress. Dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien ist folgendes vom 10. Juli l. J. datirtes Schreiben zugekommen: „Die uns zugegangenen Antwortschreiben auf unser Mai-Circular zeigen wiederholt, dass die Ansichten über die einem Photographentag vorzulegenden Fragen noch sehr von einander abweichen. Während die Vereine in München, Hamburg, Altona, Nürnberg und der deutsche Potographenverein unsere letzten Vorschläge pure acceptirten, verhalten sich der Verein zur Förderung der Photographie und der Photographenverein in Berlin, sowie die Photographische Gesellschaft in Wien ablehnend, und zwar indem ersterer zunächst für eine Delegirten-Versammlung stimmt. Da wir uns nun, nachdem die Frage eines Photographentages einmal in Fluss gebracht war, lediglich als den Vermittler der verschiedenen Ansichten betrachtet wünschen, so machen wir, um diese Rolle auch zu Ende zu führen, den Vorschlag, die bezügliche Vorberathung einer Delegirtenversammlung zu überlassen. — Wir erlauben uns zu diesem Zwecke hiemit eine Delegirtenversammlung auf Donnerstag den 2. September c. Morgens 10 Uhr dahin einzuberufen und bitten Ihren löblichen Verein, der ja im Principe mit Einberufung eines Photographentages einverstanden war, sich an dieser durch Entsendung von Delegirten zu betheiligen. Die Delegirten wären mit den nöthigen Instructionen zu versehen. Indem wir bitten, uns recht bald den von Ihnen erwählten Delegirten namhaft zu machen, damit wir demselben rechtzeitig von dem Versammlungslocal-Kenntniss geben können." Das Comité der Photographischen Gesellschaft hat hierüber beschlossen, den Vorstand mit der Vertretung der Gesellschaft bei der Delegirtenversammlung zu betrauen, und im Falle einer etwaigen Verhinderung desselben entweder Herrn Fritz Luckhardt oder Herrn Dr. Eder zu ersuchen, diese Mission zu übernehmen.

Die *Photographic Society of Great Britain* beginnt auch in diesem Jahre die Saison mit einer Ausstellung, welche am 2. October mit einer Versammlung der Mitglieder und ihrer Freunde eröffnet, am 13. November geschlossen wird. Alle Sendungen müssen franco bis zum 24. September unter der Adresse: „Photographic Society of Great Britain, Care of Mr. James Burton, 17 Nassau St., Middlesex Hospital, London" einlangen. Auswärtige Photographen sind von der Entrichtung eines Platzgeldes befreit. Jeder Aussteller hat ein Aviso mit Angabe des Verfahrens und des Gegenstandes unter der Adresse: „Hon. Secretary, Photographic Society of Great Britain, 5 A, Pall Mall East, London, S. W." einzusenden. Mit der Hand colorirte oder bereits in London ausgestellte Photographien sind ausgeschlossen.

Herr B. Henner, Mitglied der photographischen Gesellschaft in Wien und Photograph in Przemysl, hatte die Ehre, Sr. Majestät dem Kaiser von

Oesterreich ein Album mit Photographien, nämlich Ansichten der Stadt Przemysl und Umgebung, Interieure der Kathedral-Kirche, Typen der Bevölkerung, Antiquitäten etc. vorlegen und widmen zu dürfen. In Folge Allerhöchster Entschliessung vom 2. Juni wurde dieses Album der Allerhöchsten Familien-Fideicommiss-Bibliothek einverleibt.

Herr S. Rosenbach, Photograph in Lemberg, welcher durch eine Reihe von Jahren Mitglied der Photographischen Gesellschaft war, ist gestorben. Die Witwe wird dem Vernehmen nach das Geschäft weiterführen.

Miscellen.

Bedford's Verfahren, den Himmel auf Landschaftsnegativen zu retouchiren. In einem Berichte über Francis Bedford's Atelier (*Phot. News* Nr. 1129, pag. 195) finden wir hierüber folgende Notiz: Wie unseren Lesern bekannt ist, hat Bedford früher empfohlen, gewisse Theile des Negativs mit Pauspapier zu bedecken und darauf mit Bleistift, Wischer oder Pinsel zu arbeiten. Da jedoch das Pauspapier allmälig gelb und undurchsichtig wird und dann eine scharfe Begrenzungslinie liefert, so schleift er die Rückseite der Negativplatte (Bedford verwendet stets Patentplatten) mit einem Glasläufer und Schmirgelpulver matt. Auf diese matte Fläche kann jede Retouche ausgeführt werden. Einige Pinselstriche mit Tusche oder Bleistiftzüge erhöhen oft wesentlich die Qualität des Negatives, während der Umstand, dass die Platte auch über die Horizontlinie mattgeschliffen ist, diesen Theil des Negatives, er mag die See oder einen Bergrücken darstellen, viel weicher erscheinen lässt.

Photographie beim Lichte phosphorescirender Substanzen. Der Redacteur der *Photographic News* (Nr. 1125, pag. 151) theilt mit, dass er einen leuchtenden Spiegel, d. h. eine Scheibe gekauft hat, welche mit phosphorescirender Substanz überzogen war, und denselben nach einer gehörigen Exposition in der Sonne in die Dunkelkammer brachte. Mit Dallmeyer's Objectiv Nr. 1 *B* wurde binnen 10 Minuten auf einer Gelatineplatte ein vollständig ausexponirtes Bild erhalten.

Ueber das angebliche Copiren des latenten Lichtbildes durch blosse Berührung. Hierüber erhalten wir von Herrn Hauptmann Pizzighelli folgende Notiz: „Vor Kurzem theilte Laoureux mit, dass eine exponirte (nicht entwickelte) Gelatineplatte auf eine nicht exponirte derartig gelegt, dass beide Schichten $^1/_2$ Milimeter von einander entfernt sind, das Lichtbild auch auf letztere übertragen soll; beim Entwickeln sollen beide Platten Bilder geben und zwar von fast gleicher Intensität. — Da diese Thatsache auf das Wesen des photographischen Processes von grossem Einflusse wäre, so wiederholte ich dasselbe Experiment genau nach den Angaben Laoureux's. Der Erfolg war ein negativer. Es wollte sich durchaus keine Spur von einem Lichtbild auf die zweite Platte übertragen, obwohl die Originalplatte reichlich belichtet worden war. Auch als die Versuchsbedingungen abgeändert worden waren und beide Platten in unmittelbare Berührung gebracht wurden, konnte nicht die geringste Andeutung eines Contactbildes bemerkt werden, trotzdem die beiden Platten bei einem Versuch sogar 30 Minuten lang aneinander gepresst waren. Es ist somit das angebliche Copiren eines latenten Lichtbildes durch blosse Berührung, welche Nachricht durch viele Blätter die Runde machte, wahrscheinlich auf einen Irrthum zurückzuführen.

Herstellung von Wasserzeichen in Papier. Das den Herren Werner & Schumann in Berlin auf ein Verfahren zur Erzeugung von Reliefs und Benützung dieser Reliefs zur Herstellung von Wasserzeichen in Papier ertheilte Patent Nr. 1120 ist, insoweit sich dasselbe auf das Verfahren zur Herstellung der Reliefs bezieht, durch rechtskräftige Entscheidung des Patentamts vom 11. October 1879 für nichtig erklärt. (Ueber Photo-Filigran-Druck auf Papier s. Protokoll vom 17. December 1878, Phot. Corr. XV, pag. 220.)

Ueber einen Einsatz von Aplanaten für Landschafts-Aufnahmen von C. A. Steinheil Söhne in München.

Es hat wohl Jeder, der sich mit Landschafts-Aufnahmen befasst, die Erfahrung gemacht, wie es nothwendig ist, um für alle vorkommenden Fälle gerüstet zu erscheinen, das ohnehin nicht allzuleichte photographische Reisegepäck noch durch eine grössere Anzahl Objective von verschiedener Construction und Brennweite (und von verhältnissmässig grossem Gewichte bei geringer Leistungsfähigkeit), sowie dazugehörigen Objectivbrettern zu vermehren, wie es ferner lästig ist, bei gewähltem Standpunkte das Umtauschen der Objective vorzunehmen, indem die entsprechenden Objectivbretter, bei Landschafts-Cameras verschiebbar, nur durch Aufschrauben und Loslösen der Stellschraube entfernt werden können, und wie bei dieser, sowie anderen Manipulationen, kleinere Bestandtheile, als Schrauben, Blenden etc. leicht zu Boden fallen und verloren gehen oder wenigstens mit Erde oder Sand verunreinigt werden.

Mich selbst, der in früheren Jahren als Dilettant sich viel mit Landschafts-Aufnahmen beschäftigt hat, haben die vorgerügten Uebelstände sehr unangenehm berührt und sah ich mich veranlasst, über Verbesserungen in dieser Richtung nachzudenken. Meine Ideen hierüber dem Chef der für die photographische Optik so hochverdienten Firma C. A. Steinheil Söhne in München mitgetheilt, haben denselben bestimmt, die mir vorliegende Combination von Landschafts-Aplanaten herzustellen, welche bezüglich ihrer Bequemlichkeit nichts zu wünschen übrig lässt.

Der erste Schritt zur glücklichen Lösung einer für Landschafter so wichtigen Frage war schon durch die Construction der Landschafts-Aplanate geschehen, welche bei einer, alle bisher zu Landschafts-Aufnahmen verwendeten Objective weitaus übertreffenden Leistungsfähigkeit so compendiös sind, dass die Mitnahme einer grösseren Anzahl derselben ohne nennenswerthe Vermehrung des photographischen Excursionsballastes möglich wird.

Es erübrigte nur noch, eine Erleichterung der Manipulationen während der Arbeit zu finden; dies wurde dadurch erreicht, dass von einem Objective ausgehehend (im vorliegenden Falle Landschafts-Aplanat Nr. 18 von 23 mm Oeffnung), noch drei andere von derselben Oeffnung, aber von verschiedenen Brennweiten construirt wurden, welche sammt dem für alle gemeinschaftlichen Blendensysteme in ein Etui verwahrt werden.

Die Vortheile dieser Combination sind nun folgende:

1. Alle Objective können mittelst Bajonett-Verschlusses in eine mit dem Anschraubring verbundene Hülse leicht gesteckt und ebenso leicht wieder entfernt werden.

2. Es ist die Mitnahme nur eines Objectivbrettchens nothwendig, welches ein- für allemal an der Camera bleibt.

3. Das Etui, worin die Objective verwahrt sind, ist sehr compendios, so dass es leicht verpackt, das vorliegende sogar in der Rocktasche getragen werden kann.

4. Es lässt sich von einem Standpunkte ein Object in vier verschiedenen Grössen, und umgekehrt, dasselbe Object von vier verschiedenen Standpunkten in derselben Bildgrösse aufnehmen.

5. Wird die Berechnung der nöthigen Expositionszeit durch die gleichartige Construction der Objective wesentlich erleichtert.

Ich habe in der folgenden Tabelle die auf Oeffnung, Brennweite, Bildfeld-Winkel bezüglichen Daten zusammengestellt.

Tabelle I.

Objectiv	Volle Oeffnung in mm	Brennweite in mm	Lichtstärke jene von IV = 1 angenommen	Gesichtsfeld-Winkel
I	23	242	4·66	bis 95°
II		340	2·39	
III		415	1·56	
IV		519	1·00	

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass die Brennweiten der Progression $1 : 1^1/_3 : 1^2/_3 : 2$ nahe kommen; dasselbe Verhältniss haben auch die Bildgrössen eines Gegenstandes von demselben Standpunkte aus aufgenommen; so z. B. gibt Nr. IV ein doppelt so grosses Bild wie Nr. I, Nr. III ein $1^2/_3$mal grösseres Bild als Nr. 1 u. s. w.

Mit Benützung der Daten der Tabelle I und Berücksichtigung der Blendenöffnungen habe ich die in den Tabellen II und III enthaltenen Coefficienten zur Bestimmung der Expositionszeiten berechnet.

Tabelle II.

Blenden	1	2	3	4	5
Oeffnungen derselben in mm	23·0	15·5	10·5	7·0	4·5
Objectiv	Coefficienten				
I	0·0082	0·0180	0·0394	0·0886	0·2146
II	0·0160	0·0342	0·0768	0·1727	0·4184
III	0·0245	0·0540	0·1177	0·2648	0·6417
IV	0·0382	0·0841	0·1834	0·4126	1·000

Tabelle III.

Blenden	1	2	3	4	5
Oeffnungen derselben in mm	23·0	15·5	10·5	7·0	4·5
Objectiv	Coefficienten				
I	121·95	55·43	25·40	11·29	4·66
II	62·54	28·43	13·02	5·79	2·39
III	40·79	18·53	8·49	3·78	1·57
IV	26·17	11·90	5·45	2·42	1·00

Der Vorgang beim Gebrauche dieser Tafel ist sehr einfach; hat man in einem Monat zu einer bestimmten Tagesstunde durch Versuche die nöthige Expositionszeit für das Objectiv IV und Blendenöffnung 5 bestimmt, so braucht man nur die Coefficienten der Tafel II mit der gefundenen Secundenzahl zu multipliciren oder diese Zahl durch jene der Tafel III zu dividiren, um für gleiche Verhältnisse die Expositionszeiten aller Objective mit den verschiedenen Blenden zu finden.

Weitere Behelfe zur Feststellung der Expositionszeit liefern ferner die bekannten Lichtintensitätstabellen, welche über die Lichtintensität in den verschiedenen Monaten und Tagesstunden Aufschluss geben. Man braucht dann nur die mittelst Versuche und Tabelle II (III) für eine Tagesstunde und Monat bestimmte Expositionszeit nach den Daten der Lichtintensitätstabelle zu modificiren, welche Arbeit durch eine einfache Rechnungsoperation ausgeführt werden kann.

Ich habe mich von der Vorzüglichkeit sowohl des optischen als auch des mechanischen Theiles der erwähnten Objectivcombination während einer im Monate August unternommenen Excursion vollkommen überzeugt. Leider waren die Witterungsverhältnisse die möglichst ungünstigsten, und dieser Umstand sowohl als meiner Unerfahrenheit in der Verwendung von Gelatineplatten bei Landschaftsaufnahmen ist es zuzuschreiben, dass die erhaltenen Bilder nicht gerade gut zu nennen sind; immerhin können sie aber als Belege für die Leistungsfähigkeit der Objective dienen.

Obwohl letztere rein nur für Landschafts-Aufnahmen construirt sind, habe ich versuchsweise damit Interieurs, Porträte und Reproductionen aufgenommen und mir die Ueberzeugung verschafft, dass sie auch hierin recht gute Resultate geben; diese Eigenschaft macht sie besonders für Dilettanten werthvoll, da es ihnen dadurch möglich wird, innerhalb gewisser Grenzen jede ihnen wünschenswerthe Aufgabe zu lösen.

Die eben besprochene Combination kann ich daher jedem Landschaftsphotographen und Amateur als wirklich unentbehrlich auf das Wärmste anempfehlen, umsomehr, als in Anbetracht ihrer Güte und vielseitige Verwendbarkeit der Preis von 400 Mark für selbe nur mässig zu nennen ist, und bei weiterer Verbreitung die Firma C. A. Steinheil Söhne gewiss auch für die anderen Nummern der Landschafts-Aplanate ähnliche Combinationen herstellen wird.

September 1880.

G. Pizzighelli,
k. k. Hauptmann und Vorstand
der photogr. Abtheilung des techn.
administr. Militär-Comité.

Neue Entwickler mit Pyrocatechin und Resorcin.

Von Dr. Eder und Hauptm. Tóth.

Da das Hydrochinon so gute Eigenschaften als Entwickler besitzt, so ist es eine naheliegende Idee, auch die beiden Isomeren dieser Substanz, Pyrocatechin (auch Brenzcatechin genannt) und Resorcin, in dieser Richtung zu versuchen[1]; allen drei Substanzen kommt nämlich

[1]) Der Preis des Resorcins stellt sich gegenwärtig je nach dessen Reinheit auf 5 bis 15 Mark pro 100 g, der des Pyrocatechin auf 120 Mark pro 100 g.

die Formel $C_6\ H_4\ (OH)_2$ zu, sie unterscheiden sich aber in ihren Eigenschaften sowohl in chemischer als in photographischer Beziehung.

Resorcin löst sich leicht in Wasser, reducirt Silbernitrat in der Kälte nicht oder nur sehr langsam; nach Zusatz von Ammoniak oder kohlensaurem Ammoniak aber geht die Reduction rasch vor sich. Ammoniakalische Lösungen reduciren auch Brom- und Chlorsilber.

Das Pyrocatechin ist ebenfalls in Wasser leicht löslich und ein energischeres Reductionsmittel; es reducirt Silbernitrat auch in ganz verdünnten Lösungen allmälig zu Metall und scheidet das Silber, insbesondere an jenen Stellen der Glasflasche ab, wo sich schon metallisches Silber befindet. Das gefällte Silber ist von blauschwarzer Farbe. Ammoniakalische Pyrocatechin-Lösungen reduciren nicht nur Silbernitrat, sondern auch Brom- und Chlorsilber mit Leichtigkeit.

Die weiteren photographischen Eigenschaften sind folgende:

I. Auf einer nassen Jodbromsilber-Collodionplatte, welche im Silberbade (10procentig) sensibilisirt und belichtet ist, kann durch Uebergiessen mit einer 1procentigen wässerigen Pyrocatechin-Lösung ein zartes, detaillirtes Bild entwickelt werden, wobei eine Verschleierung nicht beobachtet wurde. Eine 5procentige Lösung wirkt rascher, aber verschleiert das Negativ, ohne dass die Belichtung wesentlich abgekürzt würde. Der Zusatz von ein wenig Essigsäure dürfte den Schleier verhindern. Man muss eine nasse Jodbrom-Collodionplatte für Pyrocatechin-Entwickler zwei bis dreimal länger belichten, als für den gewöhnlichen Eisenvitriol-Entwickler (5 Th. Eisenvitriol, 3 Th. Eisessigsäure, 100 Th. Wasser). Das Korn des Silberniederschlages ist äusserst fein, die Farbe viel dunkler, als nach dem Hervorrufen mit Eisenvitriol.

II. Eine schwache Pyrocatechinlösung, mit einigen Tropfen Silbernitrat-Lösung versetzt, kann zum Verstärken von Negativen (ähnlich wie die Pyrogallus-Verstärkung) dienen. Zu concentrirte Lösung, sowie zu lange Einwirkung verursacht das Entstehen von rothbraunen Flecken.

III. Wird eine belichtete Bromsilber-Emulsions-Trockenplatte mit einer 5procentigen Pyrocatechin-Lösung, welcher auf je 20 ccm 2—3 Tropfen Ammoniak zugesetzt wurden, behandelt, so entwickelt sich ein detaillirtes Bild. Die Exposition muss aber etwas länger als für den Ferrooxalat- oder Pyrogallus-Entwickler genommen werden, auch geht die Entwicklung etwas langsamer vor sich. Durch Vermehrung des Ammoniaks auf 6 Tropfen wird die Entwicklung beschleunigt, aber auch das nicht belichtete Bromsilber reducirt; es treten dann Schleier auf. Bromkalium hält die Bilder klar, aber verzögert die Entwicklung bedeutend. Die Farbe der fixirten Negative ist grünlichbraun bis olivenbraun.

Die Wirkung des Brenzcatechins als alkalischer Entwickler für Trockenplatten ist unbedingt besser, als die vorhin beschriebene im nassen Verfahren und viel besser, als die des Resorcins.

IV. Als Entwickler im nassen Collodion-Verfahren, sowie als Verstärker ist das Resorcin ganz unbrauchbar. Auf einer nassen Platte enthält man damit wahrscheinlich überhaupt gar kein Bild.

V. Bromsilber-Emulsionsplatten lassen mit ammoniakalischer 5procentiger Resorcinlösung nicht so leicht ein Bild entwickeln als mit Pyrocatechin. 6 Tropfen Ammoniak pro 20 ccm Resorcin-Lösung brachten gar kein Bild zur Entwicklung, während das Pyrocatechin in derselben Zeit ein ganz gutes hervorgerufen hatte. Erst wenn man 20 Tropfen (!) Ammoniak zusetzt und dreimal länger exponirt, als für den Ferrooxalat Entwickler nöthig ist, erhält man ein klares, aber dünnes Negativ, welches im durchfallenden Lichte röthlichbraun, im auffallenden grünlichgelb ist.

Wir haben somit nachgewiesen, dass den sämmtlichen isomeren Bihydroxyl-Derivaten des Phenols (Hydrochinon, Pyrocatechin, Resorcin) nach dem Zusatz von Ammoniak ein Entwicklungsvermögen für Bromsilber-Trockenplatten zukommt; am kräftigsten wirkt das Hydrochinon und Pyrocatechin, während dem Resorcin eine geringe Wirkung zukommt.

Ferner spielt das Pyrocatechin eine untergeordnete Rolle als Entwickler für nasse Collodionplatten.

Schliesslich erwähnen wir, dass die antiseptischen Wirkungen des Resorcins, welche es ähnlich wie die Carbolsäure besitzt [1]), dessen Verwendung als fäulnisswidriges Mittel in Gelatine-Emulsion räthlich erscheinen lässt. Es ist leichter in Wasser löslich als Phenol, Thymol oder Salicylsäure und verursacht nicht die Reduction der Bromsilber-Gelatine.

Versammlung von Delegirten der photographischen Vereine Deutschlands und Oesterreichs.

Indem wir auf die früheren Verhandlungen bezüglich des beantragten Congresses deutscher Photographen verweisen (s. Phot. Corr. 1880, Bd. XVII 73, 76, 120), veröffentlichen wir das Protokoll der Delegirten-Versammlung mit dem Bemerken, dass in der nächsten Plenar-Versammlung die Anträge des Comité's bezüglich der weiteren Behandlung der Angelegenheit vorgelegt werden sollen.

Protokoll.

Frankfurt a. M., 2. September 1880.

Eröffnung der Versammlung ½1 Uhr.

Anwesend die Herren:
Düby, Berlin (Photographischer Verein zu Berlin);
Hornig, Wien (Photographische Gesellschaft in Wien);
Müller, München (Photographische Gesellschaft in München);
Quidde, Berlin (Verein zur Förderung der Photographie in Berlin);
Schleussner, Frankfurt a. M. (Verein zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Frankfurt a. M.);
Rothe, Kassel; Schwier, Weimar } (Deutscher Photographen-Verein).

Herr Dr. Schleussner, als Vorsitzender des Frankfurter Vereines, eröffnet die Versammlung mit einer herzlichen Ansprache; dieselbe lautet wie folgt:

„Meine Herren! Im Namen und Auftrag unseres Frankfurter Vereines heisse ich Sie, die Sie als Bevollmächtigte der photographischen Vereine Deutschlands und Oesterreichs, als die Vertreter des gesammten deutschsprechenden

[1]) Andeer. Chem. Centralbl. 1880, 535.

photographischen Standes hier erschienen sind, um im Interesse der gemeinschaftlichen Angelegenheiten zu berathen, hiemit herzlichst willkommen.

„Der heutige Tag, welcher vor zehn Jahren für die Geschicke unseres theueren Vaterlandes eine so hohe Bedeutung erlangte, welcher auch in den fernsten Zeiten als ein Lichtpunkt in der deutschen Geschichte glänzen wird, er wird auch eine specielle Bedeutung für den photographischen Stand erlangen, denn dieser Tag ist es auch, an welchem zum ersten Male Männer aus den verschiedensten Gegenden, aus Nord und Süd, Ost und West zusammentraten, um im Auftrage ihrer speciellen Vereine zu berathen, wie eine zeitgemässe Entwicklung des photographischen Standes zu ermöglichen, wie die Bestrebungen der Vereine zur Förderung der Photographie in gemeinsame Bahnen zu lenken, und wie dies durch gemeinsames äusseres Zusammengehen zu ermöglichen sei.

„Wahrlich, meine Herren, eine schöne, aber schwierige Aufgabe ist uns gestellt und ich hoffe, dass unsere Berathungen zu einem uns Alle befriedigenden Resultate führen werden. Es vereinigt uns ja Alle das gleiche Interesse, wir Alle streben danach, der Photographie allüberall die Anerkennung zu verschaffen, welche sie sich bereits nicht allein in wissenschaftlicher und technischer, sondern auch in ethischer Beziehung in weiten Kreisen erworben hat. Wenn wir bedenken, dass die Photographie, die jüngste der ausübenden Künste — denn eine solche ist sie doch in gewisser Beziehung — in so kurzer Zeit solche Fortschritte gemacht hat — Dank den Männern, welche ihre ganze Kraft zur Vervollkommnung derselben einsetzen und zu welchen ich auch Sie, meine Herren, zähle — so dürfen wir stolz auf diese sein, und dieses Bewusstsein wird uns heute leiten um unsere Aufgabe in objectiver und unparteiischer Weise zum Nutzen und Frommen des ganzen Standes zu lösen.

„Meine Herren! Sie kennen Alle die Genesis unserer heutigen Versammlung. Zuerst auf einer gemüthlichen Vereinigung in Lorch angeregt, dann voriges Jahr in Cöln wieder aufgenommen und zum Beschluss erhoben, kam das Project, einen Photographentag zu berufen, auf die Tagesordnung Aller für die Photographie sich Interessirenden. Nachdem alle Vereine ohne Ausnahme sich im Principe für Einberufung eines Photographentages ausgesprochen hatten, gingen wir einen Schritt weiter und baten um Aufstellung eines Programmes. Wir hier in Frankfurt hätten allerdings von diesem Zeitpunkte an gewünscht, dass ein anderer Verein von da an die Initiative zu weiteren Schritten ergriffen hätte. Da dies jedoch, wie Ihnen bekannt, nicht geschah, so wurden von uns mehrere Themata für die Tagesordnung aufgestellt und die übrigen Vereine gebeten, ein Gleiches zu thun. Aus den verschiedenen Vorschlägen hofften wir dann durch Abstimmung eine Allen genehme Tagesordnung festsetzen zu können. — Gestatten Sie mir, hier gleich zu bemerken, dass wir selbst auf unsere vorgeschlagene Tagesordnung nur in einzelnen Punkten besonderes Gewicht legten und bei Aufstellung derselben von allgemeinen Gesichtspunkten ausgingen. Z. B. ad 1. „Was ist die Photographie?“ Mit diesem Thema hatten wir durchaus nicht die Absicht, durch einen Beschluss feststellen zu lassen, welcher Stand der Photographie gebühre, sondern wir wollten nur eine Discussion über diese Frage veranlassen, um der Photographie öffentlich ihre Bedeutung zu wahren und noch vielseitig verbreiteten Vorurtheilen gegenüber zu treten. Wir wissen recht gut, dass die Photographie unter das Kunstgewerbe gerechnet werden muss; dennoch werden meines Wissens noch in dem hiesigen Kunstgewerbevereine Photographien, als solche zur Ausstellung nicht angenommen.

„Doch dies nur im Allgemeinen. — Wenn nun auch die Majorität der Vereine für die Abhaltung des Photographentages und das entworfene Programm sich aussprach, so waren doch gerade die älteren und bedeutendsten derselben nicht unbedingt für einen allgemeinen Photographentag mit quasi vertraulichem Charakter. Man wünschte, und ich gestehe sogleich, mit Recht, eine Vorberathung durch Delegirte. Wir erkannten die Wichtigkeit der Gründe für diesen Vorschlag an und in Erwägung, dass nur aus einem gemeinsamen Vorgehen Erspriessliches sich entwickeln könne, schlossen wir uns ihrem Vorschlage an. So haben wir uns denn erlaubt, die Vereine zur Entsendung von Delegirten aufzurufen. Dieser Einladung sind Ihre Vereine bereitwilligst gefolgt und es danken hiemit der Frankfurter und der Cölner Verein herzlichst für die uns durch die Annahme der Einladung erwiesene Ehre. Diesem Danke, meine

Herren, für Ihr Erscheinen dahier, schliesse ich an den Dank der gesammten photographischen Welt Oesterreichs und Deutschlands und bitte Sie, bei Ihrer Rückkehr Ihren einzelnen Vereinen diese unsere Gesinnungen in geeigneter Weise zu übermitteln. So heisse ich Sie hier denn, meine Herren, nochmals zu ernster Arbeit herzlichst willkommen und wünsche, dass unser heutiges Werk ein gesegnetes sein möge!"

Hierauf schreitet die Versammlung zur Wahl des Bureaus:

Zum Vorsitzenden wird Herr Dr. Schleussner, zu Schriftführern werden die Herren Quidde und Schwier erwählt.

Die angemeldeten Delegirten des Cölner Vereines sind laut eingelaufener telegraphischer Nachricht am Erscheinen für heute verhindert. Von den übrigen Vereinen sind keine Nachrichten eingegangen.

Es wird festgesetzt, dass bei Abstimmungen jedem der vertretenen Vereine eine Stimme zusteht.

Ferner: dass diese Beschlüsse nur in so weit bindend sind, als sie von den vertretenen und nicht vertretenen Vereinen Deutschlands und Oesterreichs gebilligt werden.

Ferner: dass bei Stimmengleichheit die Stimme des Vorsitzenden entscheidet.

I. Es wird angenommen, dass die Hauptfrage: „Soll ein Congress stattfinden?" von den vertretenen Vereinen durch die Absendung der Delegirten bedingungsweise bejaht ist.

II. Zu der Frage: „Wie soll der Congress zusammengesetzt sein?" liegen folgende drei Anträge vor:

1. Die einzelnen Vereine schicken nach Massgabe ihrer Mitgliederzahl Delegirte, welche ebenfalls nach Massgabe dieser Mitgliederzahl abstimmen. [Die Vereine schicken für je eine noch festzusetzende Anzahl ihrer Mitglieder einen Delegirten, resp. können sie auch weniger senden, oder sich durch Delegirte anderer Vereine vertreten lassen. Jeder Verein hat so viel Stimmen, als er Mitglieder zählt.] (Schwier.)

2. Jeder Photograph, welcher einem deutschen oder österreichischen Vereine angehört, hat das Recht zu erscheinen. Abstimmungen finden nach Anzahl der Anwesenden statt (Düby).

3. Jeder Photograph, auch Nichtmitglied irgend eines Vereines, sowie Ausländer, hat das Recht zu erscheinen und zu stimmen (Hornig).

Der Antrag Hornig wird genauer präcisirt und in folgender Fassung angenommen:

„Der Photographentag soll ein allgemeiner sein (d. h. auch solche, welche keinem Vereine angehören, haben Zutritt), alle Photographen sind zugelassen und stimmberechtigt."

„Die einzelnen Vereine veranlassen den Photographentag und berathen das Programm desselben durch Delegirte ad hoc."

Infolge dieses Beschlusses wird in die Berathung über den demnächst abzuhaltenden Congress eingetreten. Es wird beschlossen, dass derselbe im Jahre 1881 im August oder Anfang September abgehalten werden soll; Ort desselben Frankfurt a. M.

Der Frankfurter Verein, resp. Herr Dr. Schleussner, wird die Einleitung in die Hand nehmen.

Die bezüglichen Verständigungen zwischen den einzelnen Vereinen sollen nach Antrag Schwier in folgender Weise erfolgen:

„Das heutige Protokoll wird sämmtlichen Vereinen zugeschickt. Dieselben geben dem Dr. Schleussner über das Resultat ihrer Berathung hierüber Kenntniss, welcher diese Ansichten wiederum den verschiedenen Vereinen zur definitiven Beschlussfassung mittheilt. Auf jedem Congresse findet eine Vereinbarung darüber statt, welcher Verein für den nächsten Congress die einleitenden Arbeiten übernimmt."

Folgende Tagesordnung wird angenommen:

„Zur Discussion kommen technisch-wissenschaftliche, sowie auch allgemeine, die Standesinteressen berührende Fragen. Auch sind einschlägige Vorträge nicht ausgeschlossen."

Hierauf wird über die Zulassung der eingelaufenen Fragen und Themata nach chronologischer Reihenfolge des Eingangs abgestimmt.

1. Was ist Photographie? wie wird etc. — Dieses Thema soll nicht als Gegenstand einer Frage, sondern eines Vortrages behandelt werden, etwa mit folgendem Titel: „Vortrag über das Wesen und die Bedeutung der Photographie und ihrer Wechselbeziehung zur Kunst und Wissenschaft." Voraussetzung ist, dass für diesen Vortrag eine geeignete Persönlichkeit gewonnen wird und soll er durch die politischen Zeitungen dem grösseren Publicum zugänglich gemacht werden.

2. Einrichtung von Cursen für Photographie an schon bestehenden Kunstanstalten sollen angestrebt werden.

3. Der Antrag auf Gründung eines Centralverbandes sämmtlicher Vereine soll zur Discussion, nicht zur Beschlussfassung gestellt werden.

4. Beschlussfassung über Anstrebungen zur Einführung gleicher Masse etc.

5. Revision des photographischen Schutzgesetzes.

6. Abstellung der bestehenden gesetzlichen Transport- und Zollschwierigkeiten für photographische Chemikalien und Utensilien.

7. Anstrebung einheitlicher Benennungen für photographische Erzeugnisse, Verfahren und Manipulationen.

8. Feststellung einheitlicher Grundsätze im Verhalten dem Publicum gegenüber.

Von der diesmaligen Tagesordnung abgesetzt wurden folgende Fragen: *a*) Lehrlings- und Gehilfenfrage; *b*) Ehrenrath; *c*) Möbelaustausch.

Die anwesenden Delegirten bezeugen dem Herrn Dr. Schleussner für seine umsichtige und freundliche Leitung durch Erheben von den Sitzen ihren Dank.

Schluss der Sitzung $5^3/_4$ Uhr.

Quidde, K. Schwier,
als Protokollführer.

Das vorstehende Protokoll wird von den unterzeichneten Delegirten genehmigt.

Frankfurt a. M., 3. September 1880.

Ernst Düby. Dr. E. Hornig. F. Müller. Dr. Schleussner. Quidde.
E. Fr. Rothe. K. Schwier.

Für den Verein zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Cöln a. Rh. nachträglich einverstanden: Creifelds.

Fachschule für Photographie und Reproductions-Verfahren in Salzburg.

Herr Director Camillo Sitte übersandte unserem Redacteur das beifolgende Programm:

„Diese Fachschule ist eine Abtheilung der durch Allerhöchste Entschliessung Sr. Majestät des Kaisers vom 11. October 1875 gegründeten und vom k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht durch Erlass vom 9. Juni 1876 definitiv organisirten k. k. Staatsgewerbeschule. — Der Zweck dieser Fachabtheilung ist, alle diejenigen Methoden der Reproductions-Verfahren zu lehren, welche gegenwärtig bereits in so ausgebreitetem Masse zu Illustrationen aller Art verwendet werden, dass einigermassen grössere Druckereien oder sogenannte artistische Anstalten sie kaum mehr entbehren können. — Hiezu sind folgende Ateliers mit Apparaten, Pressen, allen Utensilien etc. eingerichtet: Ein photographischer Glassalon mit Copirterrasse und geräumigem Laboratorium; ein Druckereisaal für Photolithographie und Lichtdruck; ein Atelier für Photozinkographie; ein Atelier für Galvanoplastik zur Herstellung von heliographischen Platten etc.; ein chemisches Laboratorium und ein Vortragssaal. — Die verschiedenen Techniken, welche gelehrt werden, sind: 1. Photographie im ganzen Umfange incl. positiver und negativer Retouche; 2. Photolithographie; 3. Photozinkographie; 4. Heliographie; 5. Galvanoplastik sammt verwandten Techniken; 6. Lichtdruck. — Diese Verfahren werden in Vorträgen wissenschaftlich erklärt und in den verschiedenen Ateliers praktisch geübt. Im Zusammenhang mit ihnen werden-

nach Bedürfniss auch die mannigfachen Abarten und verwandten Specialitäten: Kohledruck, Photographischer Farbendruck, Durchätzen von Metallplatten zu Einlegearbeiten, Niello und Grubenemail auf chemisch-technischem Weg, Photokeramik etc. durchgenommen. — Für vollständig in einer oder mehreren Techniken ausgebildete Schüler vermitttelt die Schule auch nach Möglichkeit passende Stellen als: Operateure, Copisten, Retoucheure, Lichtdrucker, Zinkätzer etc. und werden die Herren Chefs ersucht, im Falle der Erledigung einer Stelle sich an die Direction zu wenden. — Zur Theilnahme an dem Unterrichte ist ein Alter von mindestens 15 Jahren erforderlich und dauert der Wintercurs vom 15. October bis Ende März und der Sommercurs vom 1. April bis 15. August. Aeltere Personen (Besitzer von photographischen Ateliers, Druckereien etc.), welche nicht in der Lage sind, einen ganzen Curs ordnungsmässig durchzumachen, können auch einzelne Verfahren nach Bedarf wählen und hiedurch die Lehrzeit bedeutend abkürzen, eventuell bis auf einen Monat. Das im Vorhinein zu erlegende Schulgeld beträgt pro Curs 5 fl. ö. W. und pro Monat 1 fl. Nähere Auskunft ertheilt jederzeit mündlich und brieflich die Direction der k. k. Staatsgewerbeschule in Salzburg."

Herr Director Sitte hat uns gleichzeitig eine Photozinkotypie zur Verfügung gestellt, die von einem Schüler im Vorjahre hergestellt wurde und unserem nächsten Hefte beigelegt werden soll.

Wir haben, um dem Wunsche des genannten Herrn Directors bezüglich des Abdruckes des Programmes, das uns in letzter Stunde zukam, zu entsprechen, die Ausgabe des bereits geschlossenen Septemberheftes verzögert, damit die Kundmachung noch vor Eröffnung des Wintercurses zur Kenntniss der interessirten Kreise gelangt. Herr Director Sitte bemerkt in seinem einbegleitenden Schreiben: „Abgesehen, dass durch Errichtung dieser Fachschule wieder einmal Oesterreich vorbehalten blieb, in erster Linie vorauszugehen, so scheint mir die Zukunft des Unternehmens bereits eine so fest gesicherte, dass Niemand irgend Gefahr läuft, der schon jetzt dieses Unternehmen mit Wohlwollen unterstützt. Vollständig fertig stehen mit allen Einrichtungen: Das chemische Laboratorium, der Druckereisaal und die Ateliers für Zinkographie und Galvanoplastik. Der Bau des Glassalons mit Copirterrasse und Laboratorium ist so weit fortgeschritten, dass er nächste Woche fertig sein wird. Schüler sind gegenwärtig bereits 17 angemeldet."

Wir fühlen uns verpflichtet, diesen Mittheilungen noch einige Bemerkungen beizufügen. Bereits vor Jahren haben die beiden photographischen Fachblätter Oesterreichs die Nothwendigkeit der Errichtung eines Versuchsateliers für wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Photochemie und der photographischen Technik eingehend besprochen und nachgewiesen, ferner die Systemisirung von Fachcursen für photographische Praxis in Verbindung mit einem entsprechenden Zeichenunterricht als ein dringendes Bedürfniss hingestellt. Dasselbe Thema wurde bereits wiederholt in den Berichten der Handels- und Gewerbekammer in Wien (s. z. B. Bericht über den Handel, die Industrie und die Verkehrsverhältnisse in Nieder-Osterreich während der Jahre 1872—1874, pag. 488 und folgende) erschöpfend behandelt und auch von der genannten Kammer (s. l. c. pag. XVI und XVII) warm befürwortet. An massgebender Stelle scheinen jedoch diese ausführlich motivirten Wünsche bis vor kurzer Zeit nicht und jetzt nur in beschränktem Masse beachtet worden zu sein. Denn gewiss nur der bekannten Rührigkeit des Directors Sitte ist es zuzuschreiben, dass nun an der ihm unterstehenden Gewerbeschule in Salzburg ein praktischer Curs für Photographen errichtet wurde, während die technischen Hochschulen, die Kunstgewerbeschule in Wien und andere Lehranstalten bisher nicht berücksichtigten, dass ein solcher Unterricht gewünscht wird und ein Bedürfniss ist.

Salzburg, eine Stadt mit circa 22.000 Einwohner, welche nach dem Adressbuch für den Buch-, Kunst- und Musikalienhandel in Oesterreich-Ungarn 7 Buch- und Kunsthandlungen, 6 Buchdruckereien und 2 lithographische Anstalten, ferner etwa 10—12 photographische Ateliers zählt, hat eine Fachabtheilung für photographische Praxis, während die Haupt- und Residenzstadt Wien, wo der Wunsch nach solchen Institutionen lebhaft, und für jene, die ihn berücksichtigen wollen, vernehmlich genug erhoben, ferner von der com-

petentesten Corporation unterstützt wurde, bisher weder durch Gründung eines der wissenschaftlichen Forschung gewidmeten Versuchsateliers für photographische Chemie, noch durch Activirung von Cursen für die photographische Praxis berücksichtigt wurde, wiewohl Wien circa eine Million Einwohner zählt, ferner sich allda über 230 buchhändlerische Unternehmungen, 111 Buchdruckereien, 114 lithographische Anstalten, bei 20 Schriftgiessereien, über 20 xylographische und über 130 photographische Ateliers befinden, wovon manches vielleicht ebenso viele Hilfsarbeiter beschäftigt, als alle Ateliers Salzburgs zusammengenommen. In dem kleinen Belgien hat erst in jüngster Zeit die Regierung einem einzelnen Mann in einer Provinzstadt für ein photographisches Versuchsatelier 4000 Francs, und der Magistrat der betreffenden Stadt 2000 Francs zur Verfügung gestellt, wiewohl in der Hauptstadt ein photographischer Unterricht bereits besteht. Im grossen Oesterreich scheinen für Photographie die Mittel, wenn nicht noch mehr, an massgebender Stelle zu fehlen! Die Frage dürfte nicht unbescheiden erscheinen, ob die Berichte der Handelskammer in Wien und die Gewerbestatistik nur bestimmt sind, in Registraturen und Bibliotheken ein Plätzchen zu finden?

Unter den dargelegten Umständen wird jeder billig Denkende der Thätigkeit des Herrn Directors Sitte volle Anerkennung zollen, indem es ihm gelungen ist, an massgebender Stelle die Systemisirung einer photographischen Fachabtheilung an der Westgrenze der Monarchie durchzusetzen. Wir bemerken auch, dass für den nächsten Curs beinahe das, nach unserem Ermessen für solche praktische Unterweisungen zulässige Maximum von Frequentanten gesichert ist und dass hiemit die Salzburger Gewerbeschule bezüglich des neuen Fachcurses vor dem Schicksal einer anderen, nahe an Oesterreichs Ostgrenze gegründeten Lehranstalt gleichen Ranges verschont bleibt, von welcher man erzählt, dass der tüchtige Professor der technischen Chemie nur Einen Hörer zu inscribiren hatte. Wir können nur wünschen, dass auch andere Gewerbeschuldirectoren, besonders in Brünn, Graz, Prag und Wien, die photographische Praxis, besonders die photomechanischen Methoden ebenso berücksichtigen mögen wie Director Sitte und dass man an massgebender Stelle sich nicht der Ansicht hingibt, mit der Activirung der Fachabtheilung in Salzburg dem lang gefühlten und wiederholt begründeten Bedürfnisse radical abgeholfen zu haben.

Wir behalten uns vor, in der Folge auf den Gegenstand zurückzukommen und hoffen, dass die von dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft seit längerer Zeit eingeleitete Agitation und an massgebendster Stelle überreichten Memoranden bezüglich der Gründung eines Versuchsateliers für wissenschaftliche Untersuchungen im Gebiete der photographischen Chemie und Technik endlich und zwar in nicht zu ferner Zeit zu einem befriedigenden Resultate führen werden.

Photographische Ausstellungen.

Photographische Ausstellung in Gent. Diese Ausstellung wurde durch einen Verein hervorgerufen, der unter der Firma „*Chambre Syndicale Provinciale des Arts Industrielles à Gand* besteht und sich die Förderung der Kunstgewerbe zur Aufgabe gestellt hat. Dieser Verein schreibt jährlich Preisaufgaben aus und bestimmt für die glückliche Lösung derselben Geldpreise und Medaillen nebst Diplomen. Für das Jahr 1880 waren Concurse im Gebiete der Architektur, des Ameublements und des Decorationswesens, der Textilindustrie, der Goldschmiede- und Zeichenkunst, ferner eine stattliche Reihe von Preisen für Leistungen im Gebiete der Photographie ausgeschrieben. Die ausgeschriebenen Geldpreise allein erreichten die Summe von 5000 Francs, wozu noch eine namhafte Zahl von Vermeil-, Silber- und Bronze-Medaillen kommt. Der Photographie wurde annähernd die Hälfte der ausgesetzten Summe gewidmet, ausserdem die ganze Installirung der Ausstellung, sowie die Vergütung der Reisespesen für die aus dem Auslande berufenen Preisrichter von dem oben genannten Vereine bestritten. Die Veranstaltung der photographischen Ausstellung wurde der Genter Section der *Association Belge de Photographie* übertragen, resp. dem um die

Entwicklung der Photographie in Belgien hochverdienten Professor Dr. Vylder, welchem sich der Secretär der Genter Section, Ingenieur D'Hau, aus Liebe zum Fache beigesellte. Wiewohl gleichzeitig in der Brüsseler Jubelausstellung die bedeutenderen belgischen Photographen ihre Werke zur Ansicht brachten und wiewohl die Ausstellungslust durch die allzuhäufig und rasch aufeinanderfolgenden Welt- und Regional-Ausstellungen auf das Minimum abgeschwächt ist, besonders die hervorragenderen Ateliers sich meistens absolut ablehnend verhalten, betheiligten sich doch 85 Firmen an der photographischen Ausstellung in Gent, wovon auf Belgien 29, Dänemark 4, Deutschland 18, Frankreich 10, Grossbritannien 10, Niederland 2, Oesterreich 8, Portugal 2, Russland 1, Spanien 1 entfielen. Dem Preisgerichte war durch die im Programm aufgestellten Concurse eine feste Norm gegeben, so dass nur in sehr berücksichtigenswerthen Fällen, wie z. B. wegen besonders ausgezeichneter Leistungen oder bei constatirter Vielseitigkeit der in einem Atelier gepflegten Richtungen eine Abweichung, resp. Ausnahme stattfinden konnte. Leider musste wiederholt constatirt werden, dass die Aussteller das Programm für die einzelnen Concurse nicht mit hinreichender Aufmerksamkeit gelesen haben, oder doch sich nicht bemühten, den Anforderungen vollends zu genügen; so z. B. hatten mehrere hervorragende Lichtdruckfirmen die im Programme geforderten Druckplatten nicht vorgelegt, andere Firmen hatten ihre Gegenstände viel zu spät abgeschickt, so dass selbe statt am 20. erst am 31. August, dem für das Preisgericht bestimmten Termin, oder noch später einlangten, daher nicht gehörig oder gar nicht beurtheilt werden konnten. Das Resultat der Juryberathungen war folgendes: Concurs *A*: Heliogravure unter Vorlage der Druckplatte: 1. Preis (250 Francs, Vermeilmedaille und Diplom): K. Klič* (Wien); 2. Preis (150 Francs, Silbermedaille und Diplom): P. Arents (Paris); 3. Preis (Silbermedaille und Diplom): Evely (Brüssel). Concurs *B*: Phototypie (Lichtdruck und verwandte Fächer) unter Vorlage einer Druckplatte von den drei ausgeschriebenen Preisen: 1. Preis (250 Francs, Vermeilmedaille und Diplom): Strumper* (Hamburg); 2. Preis: W. Hoffmann* (Dresden). Concurs *C*: Woodburytypie unter Vorlage einer Druckplatte: An Stelle der programmmässig abgestuften drei Preise: zwei Preise ex aequo (200 Francs, Vermeilmedaille und Diplom): Woodbury (London), für Verbesserung seines Verfahrens, und Fr. Bruckmann* (München), für Ausübung des Woodbury-Verfahrens. Concurs *D*: Pigmentdruck: 1. Preis (150 Francs, Silbermedaille und Diplom): Hallez (Dinant); 2. Preis (100 Francs, Bronzemedaille, Diplom): Moffat (Edinburg). Concurs *E*: Emailphotographie für industrielle Zwecke; von den zwei ausgeschriebenen Preisen der 1. (150 Francs, Silbermedaille und Diplom): A. Leisner* (Waldenburg). Concurs *F*: Cyanotypie und andere Lichtpausverfahren: 1. Preis (100 Francs, Silbermedaille und Diplom): Oscar Kramer* (Wien); 2. Preis (Bronzemedaille und Diplom): Sacré (Gent). Concurs *G*: Photographie mit Silbersalzen; der ausgeschriebene Preis (100 Francs, Silbermedaille und Diplom) wurde verdoppelt und die zwei Preise ex aequo zugesprochen: V. Angerer* (Wien), für ausgezeichnete Gemälde-Reproductionen und Interieur-Aufnahmen, Anton Maier* (München) für Momentansichten von München auf Bromsilber-Gelatineplatten; 2. Preis (Silbermedaille und Diplom): Annan (Edinburg), für Landschaften. Concurs *H*: Apparate; 1. Preis (100 Francs, Silbermedaille und Diplom): Jonte (Paris); 2. Preis (Bronzemedaille und Diplom): Corroyer (Brüssel). — Preise ausser dem Programm: Vermeilmedaille und Diplom: Fräulein Margaretha Relvas (Golega), für die Gesammt-Ausstellung (Siber-, Pigment-, ferner Lichtdrucke); silberne Medaille und Diplom: Härtwig* (Magdeburg), für Vergrösserungen; Frau Dupont (Brüssel) und Zeyen (Lüttich), für Anwendung des elektrischen Lichtes in der Photographie; Hare (London), für Apparate; E. Trzemeski* (Lemberg), für die Gesammtausstellung (Porträte, Vergrösserungen und Interieure des Schlosses Podhorze); J. Löwy* (Wien), für die Gesammtausstellung (Porträte und Lichtdrucke); M. Jaffé* (Wien), für die Gesammtausstellung (Photolithographie, Photozinkotypie und Lichtdruck); John Davies (Edinburg), für Platinotypien; Bronzemedaille: Schober* (Durlach) und Bäckmann* (Karlsruhe), für Lichtdrucke; Photogr. Gesellschaft in Toulouse für ihre Gesammtausstellung und E. Reinhardt (St. Petersburg), für phototypische Reproductionen von alten russischen Büchern und Manuscripten. Der ausgeschriebene ausserordentliche Preis (Prix d'Excellence), für be-

sonders verdienstliche Leistungen auf dem Gebiete der Photographie, ohne Rücksicht auf den besonderen Zweig, dem sie angehören, wurde Karl Klič* (Wien) zuerkannt; derselbe besteht in 300 Francs, einer Vermeilmedaille und Diplom. Ausser Preisbewerbung standen entweder in Folge specieller Erklärung oder als Mitglieder des Preisgerichtes: Ingenieur D'Hau (Gent), Ingenieur De Blochouse (Brüssel), Professor F. Donny (Gent), Dr. Steinheil* (München), Fritz Luckhardt* (Wien), das k. k. militär-geogr. Institut* (Wien), ferner durch die Erklärung der Jury, dass Staatsanstalten, sowie vom Staate erhaltene oder abhängige Ateliers ausser Preisbewerbung stehen sollen: das Militärisch-kartographische Institut (Brüssel). Bei dem Umstande, dass alle österreichischen Firmen, die sich nicht ausser Preisbewerbung gestellt hatten, ausgezeichnet wurden, dass ferner von den 19 ausstellenden Mttgliedern der photographischen Gesellschaft in Wien 13 prämiirt wurden (3 standen ausser Preisbewerbung), dürfte das Resultat der Preiszuerkennungen als ein für die österreichischen Photographen und für die genannte Gesellschaft höchst ehrenvolles zu betrachten sein. Weit günstiger hätte sich das Resultat wohl im Allgemeinen und auch sowohl quantitativ und qualitativ für die Mitglieder der Gesellschaft gestellt, wenn das Programm von den angemeldeten Firmen genauer gewürdigt worden wäre. Den einen Umstand, nämlich das Nichtvorlegen der Druckplatten für die photomechanischen Methoden haben wir bereits hervorgehoben. Auf einen anderen müssen wir noch hier zurückkommen, nämlich auf die Anforderungen bei der Silberphotographie, die wohl verhältnissmässig nicht so dominirte, wie bei den meisten anderen Ausstellungen. Es wurden nämlich neben grossen Blättern im Programme Eleganz, Originalität des Gegenstandes und wenig Retouche verlangt und demnach der Jury unmöglich gemacht, Collectionen von Cabinetbildern, wenn nicht andere Leistungen vorlagen, mit Preisen zu bedenken. Die Retouche, wenn auch noch so sorgfältig ausgeführt, konnte nicht den Titel zu einer Auszeichnung geben, sondern wohl im Gegentheile nur als ein Ausschliessungsgrund betrachtet werden. Die Jury hat durch ihr Verdict an den Tag gelegt, dass sie bemüht war, Bestrebungen anzuerkennen, welche auf die Einführung und Verbreitung der photomechanichen Methoden, auf die Pflege neuer Verfahren und anderer Zweige als den der couranten Porträtphotographie gerichtet sind. Ein solches Resultat musste wohl von einer Jury erwartet werden, die unter den Auspicien der *Association Belge de Photographie* gebildet war und in welcher mehrere der tonangebenden Mitglieder derselben (De Vylder, De Blochouse, Donny, D'Hau, Laoureux), der Secretär der photographischen Gesellschaft in Toulouse (Fabre), der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien (Hornig) und ein hervorragender Vertreter der Wissenschaft (Steinheil), ferner als erster Präsident ein Archäologe (Baron Kervyn de Volkaersbeke, leitender Vicepräsident der Syndicatskammer) fungirten. Zum Schlusse dieses auf authentischen Informationen erstatteten Berichtes können wir nur dem Wunsche Ausdruck geben, dass die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien im eigenen Interesse und zum Ruhme der Gesellschaft den neuen Methoden und den photomechanischen Zweigen, ferner den Anwendungen der Photographie in Wissenschaft, Kunst und Industrie eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen mögen.

☿

Die Photographie auf der niederösterreichischen Industrie-Ausstellung. Wie den Lesern dieser Zeitschrift bekannt sein dürfte, bildete die Beschickung dieser Ausstellung den Gegenstand wiederholter Verhandlungen im Schoosse des Vereines und stiess in photographischen Kreisen, sowie in anderen, auf einen ziemlichen Widerwillen. Der Vorstand der photographischen Gesellschaft in Wien gehörte zu den entschiedensten Gegnern der Ausstellung, so lange selbe geplant wurde, hegte jedoch den Wunsch, dass im Falle des Zustandekommens derselben die Photographie entweder gar nicht, oder in würdiger Weise vertreten sei. Die in Gemässheit des Beschlusses der Plenarversammlung vom 20. Jänner 1880 (s. Phot. Corr. XXVII. pag. 4) an alle Photographen Niederösterreichs von dem Vorstande verschickten Anfragen brachten die minime Zahl von vier Anmeldungen und erst den ausdauernden Bemühungen des Secretärs der Photographischen Gesellschaft in Wien, welcher wenigstens nachträglich in die Ausstellungscommission berufen wurde,

ist es zu danken, dass die photographische Abtheilung, welche mit den anderen vervielfältigenden Künsten zwischen der Ausstellung eines Metallfabrikanten [welcher einen bis zur Einführung der Leichenverbrennung unumgänglichen Bedarfsartikel (Särge) zur Schau stellt] und den Producten geistiger Gährung eingezwängt ist, wenn auch nicht sehr zahlreich, doch in würdiger Weise beschickt wurde. Dieser Umstand, sowie auch die Thatsache, dass unter den 18 Ausstellern der photographischen Branche 16 Mitglieder der Gesellschaft sich befinden, dürfte dem Präsidium des n. ö. Gewerbevereines zeigen, dass für die Beschickung dieser Abtheilung die Mitwirkung der Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien entscheidend war. Wir erwarten, dass bei kommenden Anlässen der n. ö. Gewerbeverein sich den bei Matthäus (Cap. 22, V. 21) registrirten Spruch gegenwärtig halten wird, wie dies bei Weltausstellungen von Seite der Regierung seit Jahren geschah. Das Arrangement der photographischen Abtheilung war im Allgemeinen ein recht günstiges, indem das Nischensystem acceptirt wurde, welches für den Beobachter weniger ermüdend ist und eine günstige Gruppirung für den einzelnen Aussteller ermöglicht, wenn er nicht, wie die Herren Winter, eine ganze Abtheilung erlangt und belegt. Zu bedauern ist, dass ein grosses Institut, welches einst auch auf photographischem Gebiete bahnbrechend zu wirken bemüht war, nunmehr aber in dieser Richtung durch das k. k. militär-geographische Institut seit Jahren bedeutend überflügelt wurde und eigentlich an den Erinnerungen zehrt, es für passend hielt, in einer der, den vervielfältigenden Künsten zugewiesenen Nischen einen freistehenden Kasten zu errichten, der manchem Besucher den Eindruck eines castrum doloris macht und die an den Wänden befindlichen Objecte der anderen Aussteller in sehr abträglicher Weise verdeckt. Wir wissen sehr gut, dass solcher Kampf bei Ausstellungen häufig vorkommt und wollen hoffen, dass bei der Conception dieser Ausstellungsform nicht die Absicht leitete, die Leistungen des Ausstellers zu verdecken, welchem ursprünglich die betreffenden Wände zugedacht waren. Wir wollen dem Installationsbureau nicht einen Vorwurf machen, dass es solche Auswüchse der Ausstellerphantasie nicht unterdrückte, indem uns zu gut bekannt ist, wie schwer es ist, gegen solche Schrullen der Aussteller anzukämpfen, besonders wenn letztere dem Ressort eines Ministeriums angehören und durch höhere Staatsbeamte repräsentirt werden. (Interessant ist es, dass seit Beginn der Ausstellung galvanoplastische Statuetten, die beinahe seit Decennien in der inneren Stadt den Schaukasten der erwähnten Staatsanstalt zierten, den Blicken der Passanten entzogen sind. Wollte man bis auf die letzte österreichische Industrie-Ausstellung zurückgreifen?) Wir halten es für passend, uns der detaillirten Besprechung der einzelnen Ausstellungen zu enthalten, indem unser individuelles Urtheil nur von solchen controlirt werden kann, die in der Lage sind, die ausgestellten Objecte zu besichtigen und bringen lieber den Ausspruch des Jurycollegium, das mit grosser Sorgfalt die Prüfung vornahm und erst nach eingehenden Erhebungen und Berathungen sein Verdict fällte. Die zuerkannten Auszeichnungen sind nach dem uns von Herrn Luckhardt freundlichst zugestellten Verzeichnisse folgende: Gruppe XI, *C* (Photographie): Das grosse Ehren-Diplom dem k. k. militärisch-geographischen Institut* in Wien für die hervorragenden Leistungen in der Heliogravure und in kartographischen Reproductionen; die Medaille I. Classe dem Atelier Adèle (W. Perlmutter)* in Wien für vorzügliche directe Porträt-Photographien in natürlicher Grösse und für Aufnahmen von Pferden; ferner den Herren: K. Angerer* & Göschl* in Wien für Einführung und Vervollkommnung neuer photochemigraphischer Druckplatten; Victor Angerer* in Wien für ausgezeichnete photographische Reproductionen nach Oelgemälden und vortreffliche Aufnahmen von Porträten und Interieurs; K. Klič* in Wien für wesentliche Vervollkommnung der Heliogravure; J. Löwy*, k. k. Hof-Photograph in Wien, für Vielseitigkeit seines Etablissements; Wilhelm & M. L. Winter* in Wien für Linographien; mit besonderer Rücksicht auf die Bestrebungen, die Photographie in seiner artistischen Anstalt einzuführen und für die Pflege der Heliogravure und Photo-Zinkotypie wurde ferner die goldene Medaille Herrn L. C. Zamarski* für seine vorwaltend typographische Ausstellung zuerkannt. Die Medaille II. Classe Herrn Oscar Kramer* in Wien für Einführung und Vervollkommnung des Lichtpaus-Verfahrens. Die Medaille III. Classe den

Herren: A. F. Czihak* in Wien für den photographischen Verlag von Wiener Ansichten; Max Jaffé* in Wien für gute Leistungen in Photolithographie, Photozinkographie und Lichtdruck; Dr. E. A. Just* in Wien für gutes Albuminpapier; Moritz Müller jun. in Wien für photographische Porträte; Theodor Münch* in Wien für die Erfindung neuartiger photographischer Albums; Franz Ritter von Reissinger* in Wien für verdienstliche Mikrophotographien; Severin Riedel* in Wien für praktische Möbel zu photographischen Zwecken; Josef Wanaus, Kunsttischler in Wien, für photographische Camera und Stative; Josef Ungar* in Wien für photographische Kinderporträte. Die ehrenvolle Erwähnung wurde zuerkannt: Herrn Friedrich Schiller*, Photograph in Baden, für photographische Porträte. Mitarbeiter-Medaillen haben erhalten über Vorschlag des Herrn Fritz Luckhardt die Herren: H. Gelpke*, Photograph und Christoph Müller*, Maler in Wien. (Die Mitglieder der Gesellschaft sind durch Sternchen bezeichnet.) Nachdem Herr Luckhardt als Mitglied der Jury ausser Preisbewerbung stand und einige im Kataloge angeführten Firmen ihre Objecte nicht einsandten, ergibt sich, dass alle Aussteller der photographischen Branche prämiirt wurden. Dieselben sind, zwei ausgenommen, Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien. — Wir sahen ferner, dass so ziemlich alle Hauptzweige unseres Faches gut vertreten waren. Mit Bedauern müssen wir jedoch das Zurückbleiben des Landschaftsfaches constatiren. E.

Die Photographie auf der National-Ausstellung in Brüssel. Auf dieser Ausstellung, welche bei der gesammten Bevölkerung des Königreiches ein sehr lebhaftes Interesse erweckt und von derselben massenhaft besucht wird, treten ausser der wunderbaren rectrospectiven Ausstellung der Kunstgewerbe und der Schaustellungen einzelner Industrien, bezüglich welcher Belgiens Ueberlegenheit notorisch ist, vorzugsweise zwei Abtheilungen sehr vortheilhaft hervor. In denselben sind nicht so sehr geschäftliche Interessen repräsentirt, sondern tritt das Streben hervor, auf die Bildung des Volkes, auf den Fortschritt von Wissenschaft und Kunst zu wirken. Diese Abtheilungen sind die des Unterrichtes und der Photographie. Von der ausgedehnten und ausgezeichneten Unterrichtsabtheilung zu sprechen, liegt der Tendenz Ihres Blattes zu fern, daher ich mich darauf beschränken will, über die photographische Section in Kürze zn berichten. — Eine retrospective Ausstellung, in welcher die verschiedenen, seit der Entdeckung der Photographie in Uebung gestandenen und die Elemente der noch in Uebung stehenden Methoden dargelegt werden, dient gleichsam als Einleitung zu der Schaustellung der modernen Leistungen. Hier werden die Etappen nachgewiesen, welche die Photographie auf ihrem raschen Vorwärtsmarsche zum gegenwärtigen Grade der Vollkommenheit zurücklegen musste. Wir finden die ersten Leistungen von Niepce, Daguerre und Talbot, wir sehen die ersten Versuche zur Einbürgerung der Photographie in den anderen vervielfältigenden Künsten, wir können die zahlreichen Anstrengungen studiren, die gemacht wurden zur Förderung der Reinheit und Schärfe der Aufnahmen, zur Abkürzung der Expositionszeit durch Erhöhnng der Empfindlichkeit der Negativplatten, zur Sicherung der Haltbarkeit der Bilder und zur Erhöhung ihres Effectes und ihrer Schönheit, zur Einführung der Photographie bei wissenschaftlichen Expeditionen und wissenschaftlichen Untersuchungen. Wir sahen Proben der ersten Versuche des Tonens der Silberbilder mit Chlorgold, der Aufnahmen auf Wachspapier, die vergleichende Darstellung der Copien von retouchirten und nicht retouchirten Negativen, die Aetzung der Daguerreotypplatten, die ersten Abdrücke anf Albuminpapier, die ersten Diapositive, die ersten Vergrösserungen mit Kalklicht und mit elektrischem Licht, die ersten Pigmentdrucke, die Anfänge des Lichtdruckes, der Photolithographie, der Heliogravure, die Resultate mit verschiedenen Sorten von Trockenplatten etc. meist mit Angabe der Jahreszahl und der Experimentatoren, verschiedene Apparate, kurz, wir hatten eine ziemlich vollständige und reich illustrirte Geschichte der Entwicklung der Photographie in allen Ländern vor uns. Der schaulustigen Menge, besonders aber dem kundigen Fachmann wird der Entwicklungsgang der Photographie in lehrreicher und vollständigerer Weise vorgeführt, als dies bei früheren Ausstellungen durch das sehr interessante Tableau der Pariser Photographischen Gesellschaft geschah, das speciell die hervorragenden Erfindungen von Franzosen darstellte. Die Pietät wird hiemit wachgerufen für viele Männer, die sich um den Fortschritt des jüngsten der graphischen

Fächer verdient gemacht haben. Den Werth dieser höchst interessanten Abtheilung negiren, wie es z. B. Hannot (*Bull. Belge de la Phot.* XIX, 105) versucht, heisst nach unserem Ermessen den Werth der Geschichte als einer Lehrmeisterin bestreiten. Wir sind der Ansicht, dass die Schaustellung alter, theilweise vergilbter Bilder durchaus nicht, wie es Hannot befürchtet, dem Ansehen der Photographie im grossen Publicum schaden, sondern letzteres lehren wird, dass Methoden bestehen, welche die Haltbarkeit der photographischen Erzeugnisse nicht verbürgen, dass es aber auch andere gibt, welche grössere, ja sogar unbestreitbare Garantien geben. Das Publicum wird hiedurch dahin geleitet, jene Ateliers aufzusuchen, in denen notorisch Methoden gepflegt werden, die haltbare Bilder liefern. Jener Theil des Publicums, welcher aus der erwähnten Ausstellung nicht diese Lehre zu ziehen versteht, verdient ebenso mit vergänglichen Bildern bedient zu werden, wie der Photograph, der unbekümmert um die Fortschritte seines Faches, nach der süssen Gewohnheit als Routinier fortarbeitet, eigentlich auch nur verdient, dass sein Atelier vom Publicum gemieden wird. Wir glauben, dass die Arrangeure, besonders die Herren De Vylder und Van Monckhoven sich unbestreitbare Verdienste erworben haben, indem sie die Scenirung der interessanten Abtheilung unternahmen und ferner die Mehrzahl der Objecte aus ihren reichen Privatsammlungen beistellten. Auf diesem Wege war es ferner möglich, dem grossen Publicum bei der specifisch belgischen Ausstellung die verdienstvollen Leistungen des Auslandes im Gebiete der unveränderlichen Photographie, speciell die schönste Blüthe der verschiedenen photographischen Methoden, nämlich die Heliogravure in Halbtönen und zwar aus Rousselon's Atelier in Asnières zur Anschauung zu bringen, denn in Belgien wird, soviel uns bekannt ist, die Heliogravure nur für lineare Reproductionen vom königlich kartographischen Institute, und zeitweilig in schüchternen Versuchen und kleinen Dimensionen von zwei oder drei Amateuren gepflegt. In der eigentlichen photographischen Ausstellung fanden wir das Porträt in ausgiebiger Weise, die Landschaft und die Gemäldereproduction nur schwach, wenn gleich letztere beiden Zweige durch sehr berücksichtigenswerthe Leistungen vertreten. Zu beherzigen ist, dass im Porträtfach der Pigmentdruck sowohl für kleinere als grosse Formate in weit ausgedehnterem Masse zur Anwendung kommt als bei uns in Deutschland. Auch bricht sich im Porträt-Atelier wahrscheinlich in Folge klimatischer Verhältnisse die elektrische Beleuchtung Bahn. Von den photomechanischen Methoden waren die Emailphotographie, die Photolithographie, der Lichtdruck, und von Seite des königlich kartographischen Institutes die Heliogravure durch mustergiltige Leistungen vertreten. Die Aufstellung muss als sehr gelungen erklärt werden in Folge des reichlichen Oberlichtes, der einfachen und würdigen Ausstattung der Wände und des Umstandes, dass Diapositive, Glasgemälde etc. im ersten Stocke an einer gegen die im Parterre gelegene Gallerie der Arbeitsmaschinen improvisirten Wand in günstigster Weise placirt werden konnten. E.

Photographische Ausstellung in Bristol. Wir haben bereits im Jannarhefte Nr. 194, pag. 18, eine vorläufige Mittheilung über diese von der *Bristol and West of England Amateur Photographic Association* intentionirte Ausstellung und über die hiebei zu vertheilenden Preise gebracht. Wir haben in den jüngsten Tagen ein neues Circulare nebst Anmeldungsformulare erhalten und veröffentlichen die darin enthaltenen neuen Bestimmungen. Die Gesellschaftsleitung wünscht ausser den zur Preisbewerbung zugemittelten Stücken auch interessante Blätter, welche auf die Geschichte und die Fortschritte der Photographie Bezug haben, zu erhalten. Die Versicherung aller eingesandten Photographien und Apparate erfolgt auf Kosten der Gesellschaft. Besondere Sorgfalt wird auf die möglichst günstige Schaustellung der Bilder in den *Galleries of the Academy of Arts* (*Queens road, Clifton, Bristol*), die in ihrer Gesammtheit für den Zweck gemiethet wurden, verwendet werden. Jeder Aussteller, der um einen Preis concurrirt, ist von der Entrichtung eines Platzgeldes befreit, hat jedoch eine Gebühr von 5 Shilling zu entrichten. Alle Bilder müssen eingerahmt eingeschickt werden mit dem Namen und der Adresse des Absenders auf der Rückseite, die Angabe des Gegenstandes und des Verfahrens muss auf der Vorderseite erfolgen. Alle Transportspesen müssen vom Aussteller getragen werden. Die sorgfältigste Ueberwachung wird stattfinden, doch übernimmt die

Gesellschaftsleitung nicht eine Haftung für zufällige Beschädigung, ausser der durch Feuer. Mit der Hand colorirte Photographien sind von der Preisbewerbung ausgeschlossen. Die Gesellschaftsleitung wird bemüht sein, die ausgestellten Bilder gegen eine Commission von 10 Procent zu verkaufen. Das mit der Installation betraute Comité ist ermächtigt, Objecte zurückzuweisen. Die Aussteller müssen die dem Circulare beiliegende Erklärung vor dem 1. November dem Ehren-Secretär H. A. H. Daniel, Aronmead, Leigh Road, Clifton, Bristol, die Ausstellungsgegenstände franco unter der Adresse: *International Photographic Exhibition, Academy of Arts, Clifton Bristol* so einsenden, dass selbe vor dem 1. December einlangen, und früher in der dem Circulare beiliegenden Tabelle *B* das Format, den Gegenstand, Assecuranzwerth und Verkaufspreis der einzelnen Stücke angeben. Der Verlag der Photographischen Correspondenz ist bereit, die Originalformularien gegen Einsendung einer Postmarke von 5 kr. (10 Pfennige) einzusenden.

Literatur.

La Fotantracografia alla portata di tutti. Nuovo processo il più semplice ed economico di stampa inalterabile colla luce et col carbone con colori. Manuale completa per D. Alessandro Sobacchi. 12 (120 S.). Lodi 1879, presso l' autore. Preis 3 Lire.

Mit „Fotantracografia" (φοτος Licht, *αντραξ* Steinkohle, *γραφειν* zeichnen) bezeichnet der Verfasser ein ihm eigenthümliches photographisches Druckverfahren, welches sich darauf basirt, das die unbelichtet gebliebenen Theile eines Chromgelatine-Bildes Wasser aufsaugen und hiedurch einen genügenden Grad von Klebrigkeit erlangen, um Staubfarben, sowohl im trockenen, als befeuchteten Zustande festzuhalten, während die belichteten Theile diese Fähigkeit durch die Belichtung verloren haben; es ist daher eigentlich nur eine Modification und erweiterte Anwendung des Einstaubverfahrens.

In Kürze nun etwas über das Wesen desselben: Gelatinepapier, welches, ähnlich dem Pigmentpapier oder jenem für Photolithographie, durch Schwimmenlassen auf heisser Gelatinelösung oder Aufgiessen derselben erzeugt ist, wird auf einem Chrombade sensibilisirt, mit den, aus dem Pigmentprocesse bekannten Vorsichten getrocknet nnd im Copirrahmen unter einem Positive, sei es nun ein photographisches auf Glas, oder eine Zeichnung auf Papier, oder die Blätter einer Pflanze etc. bis zum Erscheinen des braunen negativen Bildes copirt. Die Copie wird hierauf im kalten Wasser geweicht, aus demselben genommen und auf kurze Zeit in lauwarmes getaucht, dann auf eine ebene Glas- oder Metall-Unterlage aufgelegt und schliesslich mittelst eines weichen Pinsels mit einer halbflüssigen Teigfarbe (durch Verreiben einer unlöslichen Staubfarbe mit Wasser hergestellt) gleichmässig überstrichen. Ist dies geschehen, so wird unmittelbar darauf der mit Farbe bedeckte Bogen unter einem Wasserstrahle gespült, wobei die Farbe von den belichteten Stellen entfernt und so das Bild entwickelt wird. Zur Befestigung der an den unbelichteten Stellen nur lose anhaftenden Farbe werden die Bilder in der Wärme (Sonnen- oder künstliche Wärme) getrocknet, wobei die bis fast zur oberflächlichen Lösung erweichte Gelatine die Farbe gleichsam einschliesst und festhält. Sollte das Bild nach dem Trocknen unrein erscheinen, so wird es neuerdings in Wasser gebracht und mit einem Schwamme gereinigt, Unvollkommenheiten desselben durch eventuelle Wiederholung des oben erwähnten Verfahrens beseitigt.

Statt mit dem Pinsel zu arbeiten, kann auch die Farbe im dünnflüssigen Zustande mehrmals über das Bild gegossen (bei Halbtonbildern zu empfehlen) oder im trockenen Zustande auf das geweichte und von überflüssiger Nässe befreite Bild aufgesiebt werden. Die weitere Vollendung des Bildes durch Retouche, Lackiren, Aufspannen etc. ist analog der Behandlung von Pigmentbildern.

Nach Angabe des Verfassers ist das Verfahren vielfacher Modificationen und Anwendungen (z. B. zu Vergrösserungen, zur Heliogravure durch wiederholtes Einstauben mit Pulver von verschiedenem Korne etc.), welche er näher beschreibt, fähig.





ARCHITEKTUR DES STRASSBURGER MÜNSTERS.

AUFNAHME UND LICHTDRUCK
VON J. KRAEMER IN KEHL.

Die Gründlichkeit der Behandlung bis in's kleinste Detail, sowie die Menge der enthaltenen praktischen Winke machen das Werkchen für denjenigen, der sich mit Chromatphotographie beschäftigt, sehr empfehlenswerth und bezeugen, dass der Verfasser nur aus eigener Erfahrung spricht und sein beschriebenes Verfahren vollständig beherrscht.

Hauptmann Pizzighelli.

Méthode pratique pour déterminer exactement le temps de pose en photographie, applicable à tous les procédés et à tous les objectifs, indispensable pour l'usage des nouveaux procédés rapides gélatino-bromure et autres par R. Clement. 18. (48 S.) Paris 1880. Gauthier-Villars. Preis 1 Franc 50 Cents.

Verfasser dieses Werkchens bestimmt die Grösse der Belichtungszeit aus dem Producte dreier Factoren, welche er Coefficienten der Belichtungszeit nennt, u. zw. aus dem Blenden-Coefficienten, dem photogenischen Coefficienten und dem Hauptcoefficienten.

Nach einer leichtfasslichen Erläuterung des bekannten Satzes, dass die Expositionszeiten den Quadraten der Brennweite direct und den Quadraten der Durchmesser der Objectivöffnungen verkehrt proportional sind, oder mit anderen Worten, im verkehrten Verhältnisse der Lichtstärken stehen, kommt er durch Ueberlegung auf die Formel für den Vergleich der Expositionszeiten zweier Objective: $\frac{P}{P'} = \frac{F^2 D^2}{F'^2 D'^2}$ worin P P' die Expositionszeiten, F F' die Brennweite, D D' die Oeffnungsdurchmesser bezeichnen.

Aus dieser Formel und den von ihr abgeleiteten bestimmt er für die verschiedenen Blendenöffnungen eines Objectives Verhältnisszahlen für die denselben entsprechenden Expositionszeiten, welche er Blenden-Coefficienten nennt. Ist nun beispielsweise die Expositionszeit bei grösster Blende durch Versuche festgestellt worden, so erhält man jene für die übrigen Blenden durch Multiplication der gefundenen Zahl mit dem der Blende entsprechenden Coefficienten.

Den photographischen Coefficienten eines Objectives bestimmt er durch Versuche, u. zw. in der Art, dass er mit voller Oeffnung (grösster Blende) ein Object aufnimmt, welches durch seine Beschaffenheit eine minimale Expositionszeit erfordert; z. B. ein durch die Sonne hell erleuchtetes Panorama ohne Vordergrund.

Die gefundenen Zahlen stellt er für den Gebrauch in einer Tafel von folgender Einrichtung zusammen:

Objective	Brennweite	Gesichtsfeld-Winkel	Nasses Collodion-Verfahren	Trockenes Collodion-Verfahren	Gelatine-Emulsion
A	0·23	X^0	2·50″	2·70″	1·00″
B	0·17	Y^0	1·30″	1·45″	0·50″
C	0·12	Z^0	0·65″	0·73″	0·25″

Der Hauptcoefficient endlich ist von der Beschaffenheit des aufzunehmenden Gegenstandes abhängig; wenn bei jeder Aufnahme eine genaue Vormerkung über die Expositionszeit, Beleuchtungs- und Witterungsverhältnisse, ferner über die Beschaffenheit des aufzunehmenden Objectes geführt wird, lässt sich mit der Zeit eine Reihe von Daten sammeln, welche das Wesen der Hauptcoefficienten ausmachen und zum Gebrauche in einer Tabelle sich zusammenfassen lassen. Der Verfasser führt als Beispiel die folgende von M. Dorval stammende Tabelle an:

Bezeichnung des Gegenstandes	Sonne		Zerstreutes Licht		Trübes Wetter
	Tagüber	Morgen Abend	Tagüber	Morgen Abend	
Panoramische Ansicht	1	2	2	4	6
Wie vor, jedoch mit grossen Laubmassen	2	4	4	8	12
Aussicht mit Vordergrund und hellen Gebäuden	2	4	4	8	12
Ansicht mit Vordergrund und dunklen Gebäuden	3	6	6	12	18
Waldpartien, schlechte beschattete Flussufer	10	20	25	40	60
Lebende Objecte, Porträte und Gruppen im Freien	4	8	12	24	40
Wie vor, jedoch nahe einem Fenster oder unter einem Dach	8	16	24	48	80
Reproduction in gleicher Grösse und Vergrösserungen	6	12	12	24	50

Anmerkung. Tagsüber rechnet man im Sommer von 9 bis 4 Uhr, im Winter von 11 bis 2 Uhr. Es ist anzurathen, im Sommer nicht nach 6 Uhr, im Winter nicht nach 4 Uhr zu arbeiten, wegen der nöthig werdenden langen Expositionszeit.

Ein Beispiel wird über den Gebrauch der Coefficienten vollständig aufklären:

Hätte man z. B. ein Objectiv mit 4 Blenden, deren Coefficienten 1, 2, 4, 8 wären (d. h. mit der zweiten Blende ist die Expositionszeit doppelt, mit der dritten viermal, mit der vierten achtmal so gross als mit der ersten) und man wollte eine Ansicht mit Vordergrund und hellen Gebäuden auf Gelatine-Emulsionsplatten aufnehmen, so würde man aus der Tafel der photographischen Coefficienten, für Gelatineplatten die Expositionszeit = 1" finden; aus der Tafel der Hauptcoefficienten entnahmen wir für obiges Object die Verhältnisszahl 4, daher die Expositionszeit 1 × 4 = 4"; da jedoch wegen der zu erzielenden Schärfe wir die vierte Blende mit dem Coefficienten = 8 einschieben würden, bekäme die Expositionszeit den Werth 4 × 8 = 32".

Ausser dem bisher Besprochenen enthält das Büchlein noch viel des Nützlichen und Bemerkenswerthen sowohl für den Photographen im Allgemeinen, als für den Landschafter im Speciellen; das Studium desselben kann daher nur empfohlen werden. Hauptmann Pizzighelli.

Miscellen.

Einfluss der atmosphärischen Elektricität auf Gelatine-Emulsion. Die Misserfolge, welche man nicht selten mit Gelatineplatten hat, welche während eines Gewitters präparirt wurden, sind in den allermeisten Fällen auf die hohe Temperatur der schwülen, mit Wasserdämpfen geschwängerten Luft zurückzuführen, welche die Fäulniss enorm fördert. Dass aber auch Elektricität einen Einfluss nimmt, zeigt folgender, in den *Photographic News* (1880, XXIV, 385) beschriebener Versuch. Lässt man unmittelbar neben einer fehlerlosen Gelatine-Emulsion den elektrischen Funken durch die Luft schlagen und sorgt dafür, dass die dabei auftretende Lichterscheinung die Emulsion nicht trifft, so lässt sich dennoch eine Veränderung der Emulsion constatiren; sie zeigt nämlich beim Entwickeln einen Schleier, den sie vor der Einwirkung der Elektricität (unter sonst gleichen Umständen) nicht aufwies.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 5. October 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 38 Mitglieder, 17 Gäste.

Tagesordnung: 1. Gesellschafts-Angelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 1. Juni 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Bericht des Vorstandes über die Versammlung von Delegirten der photographischen Vereine Deutschlands und Oestereichs in Angelegenheit des Deutschen Photographencongresses. (S. Phot. Correspondenz Nr. 202, pag. 193); — 3. Bericht über die im k. k. österr. Museum für Kunst und Industrie zu veranstaltende internationale photographische Ausstellung; — 4. Herr Dr. J. M. Eder: Neue Untersuchungen über lichtempfindliche Eisensalze und deren Verwendung in der Photographie; — 5. Vorlage eines Einsatzes von Aplanaten für Landschaftsaufnahmen aus dem Atelier von C. A. Steinheil Söhne; — 6. Vorlage von Bromsalzen aus der chemischen Fabrik auf Actien (vormals E. Schering) in Berlin; — 7. Mittheilungen über den phosphorescirenden Anstrich (Bailman's Paint); — 8. Fragekasten: Durch die Post sind folgende Anfragen eingelangt: *a*) Welche Anstrichfarbe ist für die Wände eines $2^1/_2$ Meter breiten Reiseateliers zu empfehlen, damit nicht auf das Gesicht der nahe der Wand sitzenden Person Reflexe fallen, die eine falsche Beleuchtung des Gesichtes veranlassen? Ist Carvalho's erbsengrüner Anstrich erprobt? (In der Versammlung vom 1. Juni nicht erledigt); *b*) Welche Erfahrungen wurden während der Sommermonate hinsichtlich der Haltbarkeit flüssiger und trockener Gelatine-Emulsionen und damit präparirter Platten gemacht?

Der Vorsitzende begrüsst die nach Ablauf der Sommerferien zum ersten Male versammelten Mitglieder und gibt der Erwartung Ausdruck, dass durch gemeinschaftliches Zuammenwirken die Interessen des Faches und der Gesellschaft eine erhebliche Förderung erfahren werden.

Ueber Anfrage des Vorstandes wird gegen die Fassung des im Hefte Nr. 199 der Photographischen Correspondenz abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 1. Juni keine Einwendung erhoben und das Protokoll hiemit als genehmigt erklärt.

Als neue Mitglieder werden angemeldet von Herrn O. Kramer: Herr Rudolf von Bernd, k. k. Lieutenant und Professor an der Cadettenschule in Kaschau; von Herrn Fritz Luckhardt: Herr John Droste, Amateur in Bremen; von Herrn A. Moll: Herr L. Willisich, Photograph in Porto Allegro; durch den Vorstand die Herren: F. Freismuth, Photograph und Lichtdrucker, d. Z. in Breslau; Alexander Göschl, Compagnon der Firma Angerer & Göschl, Atelier für Chemigraphie in Ottakring; Jacob Stefanitsch (Albert's Nachfolger), Passepartout-Fabrikant in Wien; Bernhard Wachtl, Kaufmann in Wien. Alle angemeldeten Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Dr. Steinheil das Gruppenaplanat, über welches Herr Hauptmann Pizzighelli der Gesellschaft Bericht erstattete (s. Phot. Corr. 1880, XVII, 101, 104) in liebenswürdiger Weise zum Geschenk gemacht hat. Redner gibt der Hoffnung Ausdruck, dass diese Gabe den Kern für eine neue Sammlung bilden wird, um den sich andere Apparate sammeln werden, die in nicht zu ferner Zeit zur Activirung einer lang gewünschten Institution im Dienste des Faches dienen sollen. Er spricht Herrn Dr. Steinheil als Geschenk-

geber und Herrn Hauptmann Pizzighelli, der hiezu die Veranlassung gegeben hat, den besten Dank im Namen der Gesellschaft aus.

Der Vorsitzende spricht ferner den Dank der Gesellschaft folgenden Geschenkgebern aus: Herrn Römmler und Jonas in Dresden für Zusendung des in ihrem Lichtdruck-Etablissement hergestellten Werkes: Hochzeiter und Musikanten; Herrn Baden-Pritchard in London für die seit August erfolgende Zusendung eines Gratis-Exemplares der „*Photographic News*", der Redaction der Photographischen Notizen in Wien für die Ueberlassung von fünf Jahrgängen und des laufenden Jahrganges der Monatschrift „Photographische Notizen".

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité in seiner Sitzung vom 25. September beschlossen hat, die für 1879 und 1880 ausständigen Jahresbeiträge von den Mitgliedern durch Nachnahme einzuheben und die Namen derjenigen zu veröffentlichen, welche auch bei Anwendung dieses Mittels ihren statutarischen Verpflichtungen nicht nachkommen.

Der Vorsitzende berichtet, dass das Lesezimmer der Gesellschaft seit der Eröffnung am 16. Juni bis Ende September an 30 Lesetagen von 39 Besuchern benützt wurde (und zwar Juni 9, Juli 4, August 10, September 16). Die Bibliothek zählt gegenwärtig 108 Nummern mit 165 Bänden, die Sammlung 320 Nummern mit mehr als 3000 Blättern. Der mit 30. Juni abschliessende Katalog wurde bisher, trotz wiederholter Kundmachung (Titelseite der Hefte 199, 200 der Photographischen Correspondenz) noch von keinem Mitgliede verlangt. Ein stärkerer Besuch des Lesezimmers wäre sehr wünschenswerth.

Die Mittheilungen des Vorstandes werden von der Versammlung, ohne dass eine Bemerkung gemacht wird, zur Kenntniss genommen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Dr. J. M. Eder als Docent für Photochemie am k. k. polytechnischen Institute vom k. k. Unterrichtsministerium bestätigt wurde und seine Vorträge im November an jedem Donnerstag und Freitag von 5 bis 6 Uhr und zwar für Mitglieder der Gesellschaft unentgeltlich halten wird. Die Mitglieder werden eingeladen, sich bei Herrn Dr. Eder zum Besuche dieser Vorträge zu melden. Das Programm wird im Gesellschaftsorgan veröffentlicht werden [1]). Die Mittheilung wird beifällig und dankend aufgenommen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Verordnung des Handelsministeriums vom 1. Juli, wornach der Transport der Collodionwolle unter gewissen Cautelen in Oesterreich wieder gestattet ist. (S. Phot. Corr. Nr. 200, pag. 168.) — Herr Wrabetz bemerkt, dass der vorgeschriebene Zusatz von 40 Procent Wasser bei etwaiger Verzollung, sowie beim Transport die Waare sehr vertheuert, dass ferner der Transport durch die Post nicht zugelassen wurde. Er kann daher die Verordnung nicht als befriedigend erklären. — Der Vorsitzende erwidert, dass wohl der Transport durch die Post s. Z. verlangt wurde und auch er durch die erzielten Resultate nicht vollkommen befriedigt ist, indem insbesondere der vorgeschriebene Zusatz von kohlensaurem Natron, wenn auch gering, nicht ohne Einfluss auf die Eigenschaften der Collodionwolle sein dürfte, dass aber dennoch in der er-

[1]) Siehe in diesem Hefte pag. 215.

wähnten Verordnung ein Schritt zum Besseren zu begrüssen ist und zwar umsomehr, als nach eingezogenen Erkundigungen man in Deutschland von amtswegen das Verbot des Transportes der Collodionwolle aufrecht erhält, welches wohl erfahrungsmässig die Praxis wenig respectirt und meist nur zu Unannehmlichkeiten im internationalen Verkehr führt.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Ausstellungsgegenstände und gibt auf Grundlage der ihm zugekommenen Mittheilungen einige Erläuterungen. Bezüglich der ausgestellten Phototypien bemerkt Herr Re in einem Briefe, dass es ihm nunmehr gelungen ist, einige Mängel des Verfahrens, namentlich im Formprocess, die mitunter mangelhafte Ebenheit der Fläche, sowie Mängel in der Tiefe der Gravirung vollständig zu beseitigen. Die Manipulationen des Processes sind von Zufälligkeiten befreit und die Zuverlässigkeit des letzteren so gesichert, dass es Herrn Re nunmehr gleichgiltig ist, den Interessenten einen Gypsabguss oder gleich das fertige Cliché zu liefern [1]). Herr Re beabsichtigt, demnächst Versuche mit der Schnellpresse anzustellen. — Die reizenden Landschaften in Cabinetformat, welche Herr R. Th. Kuhn in Danzig eingeschickt hat, sind Momentaufnahmen auf Gelatineplatten mit Voigtländer's Euryskop bei mittlerer Abblendung und mit Dr. Eder's Eisenoxalat-Entwickler hergestellt. Sie geben Zeugniss vom Geschmack und der Geschicklichkeit des Autors. — Die Aufnahmen des Herrn Trzemeski sind zwei Momentaufnahmen des Empfanges Sr. Majestät am Thore von Lemberg mit 27''' Steinheil-Aplanat und mittlerer Blende und eine Aufnahme des Stiegenhauses der Lemberger technischen Hochschule mit einem Weitwinkel von Dallmeyer in 17 Minuten hergestellt. Zu den Momentaufnahmen benützte Herr Trzemeski einen Fallverschluss aus Carton, bei welchem die ovale Oeffnung zweimal so lang als der Objectivdurchmesser war. — Die Lichtdrucke aus der photographischen Fachabtheilung der Salzburger Gewerbeschule wurden von Herrn Director C. Sitte als Schülerarbeiten eingeschickt und fanden sich auch auf der Schulausstellung im k. k. österr. Museum für Kunst und Industrie. Einer der Schüler (ein Buchdrucker) hat bereits auf Grundlage seiner Leistungen eine Anstellung als Lichtdrucker in Lübeck erhalten. Der Sprecher constatirt, dass Herr Director Sitte die Bedeutung der Photographie für die reproducirenden Künste gehörig würdigend, mit anerkennenswerthem Eifer bemüht war, einen Curs für praktische Unterweisung in den photomechanischen Zweigen zu gründen, dass jedoch die Activirung solcher Curse in anderen Städten der Monarchie, in welchen mehr typographische, lithographische und photographische Ateliers als in Salzburg sich befinden, dringend geboten erscheint, insbesondere aber die Gründung eines Versuchsateliers in Wien für theoretische Studien über Photochemie und photographische Technik [2]). — Bezüglich der von Herrn A. Moll ausgestellten Momentverschluss-Vorrichtung mit

[1]) Gypsabgüsse und galvanisch abgeformte Clichés befinden sich in der Sammlung der Gesellschaft.

[2]) Siehe den Bericht über die genannte Fachschule Photogr. Corresp. Nr. 202, pag. 196.

pneumatischer Auslösung bemerkt der Vorsitzende, dass er selbe im Vorjahre bei Herrn Obernetter in Anwendung fand, dass letzterer durch Schiefstellen des Apparates die Expositionszeit nach Erforderniss verlängerte und nunmehr auch eine Vorrichtung, die auf anderem Princip beruhend, durch eine Feder in Bewegung gesetzt wird, verwendet. Das Studium der Verschlussvorrichtungen verdient gegenwärtig bei den höchst lichtempfindlichen Präparaten, besonders mit Rücksicht auf genaue Bestimmung und Regulirung der Expositionszeit, die volle Aufmerksamkeit der Fachmänner. — Die von Herrn Maier ausgestellten Momentansichten von München sind mit Gelatineplatten hergestellt und errangen in Gent den ausgeschriebenen Preis. Herr Maier pflegt die Gelatine-Emulsion trocken in Blättern aufzubewahren und beobachtete hiebei bisher nicht ein Körnigwerden der Emulsion, von welchem an anderen Orten gesprochen wird.

Der Vorsitzende legt Proben der Emulsion des Prof. Dr. Vogel vor, welche letzterer durch Vermittlung des Herrn A. Moll zur Anstellung von Versuchen einsandte. Der Vorsitzende ladet die Herren: V. Angerer, Burger, Dr. Eder, Haack, Dr. Heid, Hauptmann Pizzighelli, Dr. Székely und Hauptmann Tóth ein, die betreffenden Untersuchungen vorzunehmen und spricht Herrn Prof. Dr. Vogel für die Zusendung der Proben den Dank aus.

Der Vorsitzende stellt im Namen des Comité den motivirten Antrag, dass die in dem Protokolle der in Frankfurt stattgefundenen Delegirten-Versammlung vom 2. September angeführten Beschlüsse als Basis für den im Jahre 1881 in Frankfurt a. M. abzuhaltenden Photographentag angenommen werden mögen. — Der Antrag wird von der Versammlung ohne Discussion einstimmig angenommen [1]).

Der Vorsitzende gibt unter Berufung auf die, im Protokoll vom 1. Juni [2]) bereits gemachte Mittheilung das Programm der im k. k. Museum zu veranstaltenden internationalen photographischen Ausstelung [3]) bekannt, welches von der Versammlung einstimmig angenommen wird.

Der Schriftführer legt zwei von Herrn Benque in Triest eingeschickte Oblong-Porträte vor, welche auf einem grösseren schwarzen Carton aufgezogen und mit Bronze-Ornamenten umgeben sind. Diese mit der Hand ausgeführten Umrahmungen werden zu dem Preise von zwei und drei Gulden geliefert.

Herr Dr. Eder bespricht auf Grundlage der von ihm angestellten umfassenden Untersuchungen über die Lichtempfindlichkeit verschiedener Eisenoxydsalze mit Säuren organischen Ursprungs die Bedeutung und den Werth derselben für verschiedene photographische Processe und lenkt hiebei die Aufmerksamkeit der Praktiker auf die eminente Lichtempfindlichkeit der Eisenoxydverbindungen der Oxalsäure oder der Gemische von Eisenchlorid mit organischen Säuren und auf die Vortheile dieses Gemisches beim Cyanotypprocess und in Gemengen mit Leim und Gummi.

---

[1]) Siehe den Bericht in diesem Hefte pag. 212.
[2]) Siehe Protokoll vom 1. Juni Phot. Corr. Nr. 197, pag. 124.
[3]) Siehe das Programm in diesem Hefte pag. 214.

Herr Hauptmann Pizzighelli legt den von ihm in einem besonderen Berichte (s. Phot. Corr. Nr. 202, pag. 189) besprochenen, in dem Atelier von C. A. Steinheil Sohn angefertigten Einsatz von Aplanaten vor, nebst einer Serie von damit hergestellten Aufnahmen, auf welchen Objecte, die in einer Tiefe von 4 und 8 Meter sich befanden, richtig und deutlich wiedergegeben sind. Der Redner bemerkt, dass er auch den Einsatz zu Reproductionen benützt und legt die betreffenden Aufnahmen ebenfalls vor.

Herr Dr. Eder legt Bromsalze vor, die ihm von der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin aus Anlass seiner Mittheilungen in der Versammlung vom 6. April (s. Phot. Corr. Nr. 197, pag. 74 und 82) eingeschickt wurden und bemerkt, dass er selbe auf ihre Reinheit untersucht hat. Das Bromkalium und Bromammonium erwies sich als vollkommen geeignet zum Gelatine-Verfahren und kann hiezu bestens empfohlen werden. Er ladet die Anwesenden ein, Proben dieser Salze an sich zu nehmen.

An diese Mittheilung knüpft Herr Dr. Eder einige Notizen über den phosphorescirenden Anstrich von Bailman, welchen Herr Baron Schwarz-Senborn in der Versammlung vom 1. Juni (s. Phot. Corr. Nr. 199, pag. 127) besprochen hat. Der Redner bemerkt, dass er mit einer, von Herrn C. Schierer erhaltenen Probe eine Reihe von Versuchen angestellt hat, aus denen er entnahm, dass das Lichtausstrahlungsvermögen, wenn nicht Magnesiumlicht zur Erregung benützt wurde, nicht so namhaft ist und auch, wie schon Becquerel bemerkte, sehr rasch abnimmt[1]), insbesondere sei das vom phosphorescirenden Anstrich ausgestrahlte Licht in der Nähe einer Gaslaterne nicht mehr gut wahrnehmbar, wie dies auf einer Tafel bei Herrn A. Moll's Apotheke wahrgenommen werden kann. Der Redner bemerkt schliesslich, dass er nach seinen Versuchen das Anhalten des an trüben Tagen der Masse ertheilten Lichteindruckes über eine ganze Nacht in Zweifel ziehen muss.

Auf die bereits in der Versammlung vom 1. Juni gestellte Anfrage: Welche Anstrichfarbe ist für die Wände eines $2^1/_2$ Meter breiten Reiseateliers zu empfehlen, damit nicht auf das Gesicht der nahe der Wand sitzenden Person Reflexe fallen, die eine falsche Beleuchtung des Gesichtes veranlassen? Ist Carvalho's erbsengrüner Anstrich erprobt?" wird von Seite der Anwesenden nicht eine nähere Auskunft ertheilt, sondern nur bemerkt, dass die Mittheilung über Carvalho's erbsengrünen Atelieranstrich in dem Gesellschaftsorgan bereits in hinreichend klarer Weise die zu Gunsten desselben vorgebrachten Anpreisungen als unbegründet dargestellt hat.

Die zweite Anfrage (Juni nicht erledigt): „Welche Erfahrungen wurden während der Sommermonate hinsichtlich der Haltbarkeit flüssiger und trockener Gelatine-Emulsionen und damit präparirter Platten gemacht?" gibt zu einer längeren Discussion Anlass, an welcher sich die Herren Dr. Székely, Dr. Eder, Haack betheiligen. Der verschiedene

[1]) Siehe die betreffenden Zahlen in dem Aufsatze über Warnerke's neues Photometer Phot. Corr. Nr. 195, pag. 36.

Werth der bisher empfohlenen Antiseptica, sowie die bedeutende Rolle, welche die höhere oder niedere Temperatur des Locales bei der Aufbewahrung spielt, wird eingehender besprochen [1]).

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: Ansichten von Triest und Steiermark in Quartformat, aufgenommen von Herrn Frankenstein; — H. Wirth in Zürich: Porträtaufnahmen; — Teich-Hanfstängel, k. sächs. Hof-Photograph in Dresden: Porträtaufnahmen; — Ant. Maier, Photograph in München: Ansichten von München, Momentaufnahmen auf Gelatineplatten; — J. Kraemer, Lichtdruckereibesitzer in Kehl: Lichtdrucke; — S. Riedel, Bildhauer in Wien: Balustrade für Park- und Gartenaufnahmen; — J. Albert, Hof-Photograph in München: Neue Farbenlichtdrucke und Aufnahmen des Ammergauer Passionsspieles; — Gustav Re in Jeletz: Neue Phototypien; — C. Sitte, k. k. Director der Gewerbeschule in Salzburg: Lichtdrucke von Schülern der photographischen Fachabtheilung; — Hauptmann G. Pizzighelli, Vorstand der photographischen Abtheilung des technisch-administrativen Militär-Comité in Wien: Photolithographien, Lichtdrucke und Landschaftsaufnahmen auf Gelatineplatten; — A. Moll, k. k. Hof-Lieferant in Wien: Momentverschluss mit pneumatischer Auslösung von C. A. Steinheil Söhne in München (Preis 12 fl. ö. W.); — Römmler & Jonas in Dresden: Lichtdrucke (Hochzeiter und Musikanten) nach Zeichnungen von Kauffmann; — E. Trzemeski in Lemberg: 2 Momentaufnahmen (Empfang Sr. k. k. Majestät am Thore von Lemberg), Interieuraufnahmen (Stiegenhaus der technischen Hochschule in Lemberg); — J. Bäckmann in Karlsruhe: Lichtdrucke; — Benque, Photograph in Triest: Porträte mit in Gold decorirten Passepartouts; — R. Th. Kuhn in Danzig: 6 Landschaften in Cabinetformat, auf Gelatineplatten aufgenommen.

Bericht über die Beschlüsse der Delegirtenversammlung in Frankfurt a. M. bezüglich des beantragten Photographencongresses.

Das Comité der photographischen Gesellschaft hat den Bericht seines Delegirten zu der für 2. September einberufenen Versammlung von Vertretern der photographischen Vereine Deutschlands und Oesterreichs in Angelegenheit des beantragten Deutschen Photographentages entgegengenommen und stellt unter Hinweisung auf den in den Versammlungen vom 6. April erstatteten und angenommenen Bericht (s. Phot. Corr. Nr. 197, pag. 76) den Antrag, die in dem Protokolle der Delegirtenversammlung vom 2. September angeführten Beschlüsse (s. Phot. Corr. Nr. 202, pag. 193) als Basis für den im Jahre 1881 in Frankfurt a. M. abzuhaltenden Photographentag anzunehmen.

Die Gründe für diesen Antrag sind folgende:

1. Conform der ursprünglich ausgesprochenen Ansicht der Wiener Gesellschaft, dass eine grössere Vereinigung von Amateuren und Photographen durch gegenseitiges Kennenlernen und durch unmittelbaren Gedankenaustausch zur weiteren gedeihlichen Entwicklung der Photographie und der Interessen der Standesangehörigen beitragen kann, und mit Rücksicht auf den Umstand, dass für den Erfolg die grössten Garantien geboten werden, wenn die Durchführung der Vorarbeiten in die Hand jenes Vereines gelegt wird, welcher, von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit einer solchen Versammlung durchdrungen, die erste Einladung ergehen liess, erscheint es geboten, den Beschluss anzunehmen, dass der erste Photographen-Congress nach Frankfurt a. M. einberufen und die Leitung in die Hände des Frankfurter Vereines, respective seines Vorsitzenden gelegt werde. Die Einberufung für das Jahr 1881 konnte mit Rücksicht auf den Umstand, dass hinreichende Zeit zur Vorbereitung gegeben ist, sowie dass die Dringlichkeit der erst zu erprobenden Institution von den Vertretern mehrerer Vereine hervorgehoben wurde, kaum von billig denkenden

[1]) Siehe die Notiz über diese Angelegenheit in diesem Hefte pag. 224.

Personen (daher auch von den Delegirten der Wiener Gesellschaft) bekämpft werden. Die Resultate des ersten Congresses müssen wohl lehren, ob die Wiederholung solcher Versammlungen und eventuell in welchen Zwischenräumen wünschenswerth erscheint.

2. Da unter den vorgeschlagenen Fragen sich manche befinden, welche, wie z. B. der Schutz der photographischen Erzeugnisse, die Einführung einheitlicher Masse und Benennungen etc., nur dann mit Erfolg gelöst werden können, wenn auch in ausserdeutschen Ländern herrschende Verhältnisse berücksichtigt werden, da ferner in manchen der letzteren Methoden sich eingebürgert haben, die in Deutschland und Oesterreich noch gar nicht oder doch nicht in wünschenswerthem Masse sich Bahn gebrochen haben, da endlich manche Männer, welche für die Förderung der Photographie durch Vorträge und Demonstrationen mit grossem Erfolg wirken können, nicht einem photographischen Vereine angehören, schien hinsichtlich der Zusammensetzung des Congresses weder die Beschränkung auf Mitglieder der bestehenden Vereine, noch auf deutsche Staatsangehörige opportun (im Falle der Annahme letzterer Bedingung wäre consequent der Vertreter der Wiener Gesellschaft, dem vielleicht in der einstigen deutschen Kaiserstadt aus seiner Jugendzeit Arnt's „soweit die deutsche Zunge klingt" gegenüber manchem modernen Deutschen zu mächtig nachklang, von den weiteren Verhandlungen ausgeschlossen worden). Es schien Ihrem Delegirten, dass, wenn überhaupt von einem Photographencongress, zu welchem auch die in Oesterreich domicilirenden Photographen und Amateure geladen werden, ein Erfolg erwartet wird, die Ausdehnung der Einladung auf alle Photographen und Amateure, die der deutschen Sprache mächtig sind, ohne Rücksicht auf die staatlichen Grenzen, nicht eine Gefahr, sondern im Gegentheile vielleicht sogar eine Quelle der Belehrung und eine nicht zu unterschätzende Garantie des Erfolges bieten würde. Wäre es z. B. nicht von Interesse, wenn ein Ausländer ein neues Verfahren bei dem Photographencongress demonstriren würde? Soll ein solcher in eben nicht höflicher Weise blos zu einer Gastrolle zugelassen werden? Der Boden, auf dem der Congress stattfindet, die Sprache, in welcher verhandelt wird, die Einberufung durch Vereine, welche in Ländern deutscher Zunge ihren Sitz haben, deutsche Bildung und deutsche Gastlichkeit werden gewiss dem Congress den gewünschten deutschen Charakter hinreichend wahren. Hiemit dürfte wohl der Wunsch gerechtfertigt erscheinen, dass gegen die angenommene Basis nicht eine Opposition erhoben wird, und zwar weder von Seite jener, welche einen deutschen Photographencongress für wünschenswerth oder für nothwendig erklären, noch von Seite der andern, welche aus Collegialität sich von den Bestrebungen der ersteren nicht ausschliessen und daher einen Delegirten zur Vorberathung der Frage entsandten. Diese Basis lässt übrigens den einzelnen Vereinen die volle Freiheit in ihrem Wirkungskreise, für die Resolutionen des Congresses mit vollem Gewichte einzutreten, oder selbe, im Falle sie ihnen nicht genehm sind, fallen zu lassen.

3. Bezüglich des Programmes wäre es unbillig, wenn von Seite der Photographischen Gesellschaft in Wien ein Bedenken erhoben wird, indem sowohl dem in dem Berichte vom 6. April ausgesprochenen Bedenken als den in demselben gegebenen Anregungen thunlichst Rechnung getragen wurde. Es dürfte genügen, bei diesem Anlasse nochmals auf die von Seite der Wiener Gesellschaft hinsichtlich der Gründung eines Centralvereines ausgesprochene Ansicht neuerlich hinzuweisen und zu betonen, dass durch die Wahrung der Selbstständigkeit der einzelnen Vereine die Interessen und Ziele derselben, speciell aber das gute Einvernehmen unter denselben wohl mehr gefördert werden dürfte, als durch Schaffung eines mehr oder weniger bureaukratischen Apparates und eines Central-Organes.

4. Durch die Bestimmung, dass das Programm des Photographentages durch Delegirte der einzelnen Vereine berathen werden soll, dürfte hinreichende Sicherheit geboten sein, dass nur reiflich erwogene und gehörig motivirte Anträge vor die Plenarversammlung kommen, und dass etwa am Photographentage gestellte Anträge nur nach entsprechender Berathung durch die Vertrauensmänner der einzelnen Vereine, eventuell durch die letzteren selbst, zur Verhandlung kommen können.

Zum Schlusse dieses Berichtes fühlt sich das Comité der photographischen Gesellschaft in Wien verpflichtet, dem als Vorort gewählten Verein zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Frankfurt a. M. für die Uebernahme der Vorarbeiten den besten Dank auszusprechen und die Bereitwilligkeit auszudrücken, denselben bei Durchführung der Arbeiten nach Möglichkeit durch Rath und That zu unterstützen.

Programm der internationalen photographischen Ausstellung in Wien 1881.

I. Die Photographische Gesellschaft in Wien veranstaltet zur Feier ihres zwanzigjährigen Bestandes eine internationale photographische Ausstellung. Dieselbe wird im k. k. österr. Museum für Kunst und Industrie am 25. Jänner eröffnet und am 31. März desselben Jahres geschlossen.

II. Diese Ausstellung soll folgende Abtheilungen umfassen:

1. Darstellung des Entwicklungsganges der Photographie und ihrer Anwendungen durch historisch interessante oder besonders dazu hergestellte Blätter.
2. Leistungen auf dem Gebiete der photomechanischen Methoden, als: Heliogravure, Photoreliefdruck, Lichtdruck, Photolithographie, Photozinkotypie (womöglich unter Beigabe von Druckplatten).
3. Anwendungen der Photographie in Wissenschaft, Kunst und Industrie, sowie zu Unterrichtszwecken.
4. Instrumente und Apparate für Anwendung der Photographie zu wissenschaftlichen Arbeiten und Expeditionen, sowie zu Unterrichtszwecken.
5. Neue photographische Verfahren und Druckmethoden.
6. Verlagswerke, welche auf photomechanischem Wege hergestellt oder mit photomechanischen Leistungen illustrirt sind.
7. Photographische Literatur.

III. Alle Personen des In- und Auslandes, welche sich an dieser Ausstellung betheiligen wollen, werden eingeladen, hievon baldigst, in jedem Falle vor dem 20. December 1880 dem Vorstande der Gesellschaft (Herrn Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath, in Wien, III., Hauptstrasse 9) auf dem beifolgenden Formulare schriftliche Anzeige zu machen und zugleich den Raum bekannt zu geben, welchen sie beanspruchen. Für den belegten Raum wird ein Platzgeld nicht eingehoben.

IV. Alle für die Ausstellung bestimmten Sendungen sind franco an den Vorstand der Photographischen Gesellschaft (Herrn Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath, Wien, III., Hauptstrasse 9) zu adressiren und müssen bis spätestens 6. Jänner 1881 in Wien eintreffen.

V. Mit den Ausstellungsgegenständen ist eine Consignation einzusenden, welche die Anzahl und die Beschaffenheit der abgeschickten Ausstellungsgegenstände angibt und vom Aussteller unterfertigt ist.

VI. Die Aussteller werden eingeladen, die auszustellenden Bilder durch Rahmen oder Passepartouts zu schützen. Um die Kosten und Ungelegenheiten zu ersparen, welche durch die Einrahmung und Verglasung beim Transporte erwachsen, steht es den Ausstellern frei, die Bilder in Blättern dem Vorstande der Gesellschaft (Herrn Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath, Wien, III., Hauptstrasse 9) einzusenden, welcher für die Einrahmung und Verglasung Sorge tragen wird. Die Kosten der in Wien leihweise vorzunehmenden Einrahmung und Verglasung, sowie etwaiger besonderer Ausstellungsvorrichtungen haben die Aussteller zu ersetzen.

VII. Die Aussteller haben ihren Namen und Wohnort auf den Ausstellungsobjecten, speciell auf der Vorderseite jedes Bildes oder Rahmens anzubringen.

VIII. Die Verkaufspreise können auf den Ausstellungsgegenständen angegeben werden, doch ist jede kaufmännische Reclame unzulässig.

IX. Die Aussteller werden dringend ersucht, in der im Abschnite V dieses Programmes erwähnten Consignation eine kurze Angabe des Gegenstandes jeder Darstellung, ferner Mittheilungen über das angewendete Verfahren, sowie alle weiteren Auskünfte, welche zur Erklärung des Gegenstandes oder zur Beurtheilung der Leistung dienen können, zu verzeichnen. Sendungen, für welche diese Angaben nicht in genügender Weise vorliegen, können aus diesem Grunde von der Zulassungscommission zurückgewiesen werden.

X. Die eingesandten Gegenstände werden einer Vorprüfung durch eine Commission unterzogen, welche über deren Annahme oder Zurückweisung endgiltig entscheidet. Die Photographische Gesellschaft in Wien beabsichtigt, nicht vorhinein die Zahl der Ausstellungsgegenstände zu beschränken, ladet aber alle Einsender ein, eine sorgfältige Auswahl zu treffen. Die Zulassungscommission besteht aus Vertrauensmännern der Direction des k. k. österr. Museums für Kunst und Industrie, aus dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien, dem Vorstands-Stellvertreter und dem Secretär, ferner aus zwei vom Plenum der Gesellschaft gewählten, und vier von dem Comité delegirten Mitgliedern. Die Zulassungscommission hat dafür Sorge zu tragen, dass nur mustergiltige Leistungen, die bisher bei einer Ausstellung in Wien noch nicht zur Ansicht gebracht wurden, zugelassen werden.

XI. Alle Einsender, deren Gegenstände zur Ausstellung zugelassen wurden, erhalten eine Bestätigung in Form eines Diploms.

XII. Ein Katalog wird ausgegeben werden, welcher die ausgestellten Gegenstände möglichst detaillirt anführt, in welchem ferner alle näheren Mittheilungen, welche der Aussteller über dieselben zu veröffentlichen wünscht, aufgenommen werden sollen. Dem Vorstande der Gesellschaft wird die Einflussnahme bei der Redaction des Kataloges gewahrt.

XIII. Das Comité der Photographischen Gesellschaft wird eine Commission einsetzen, welche demselben Vorschläge erstatten soll bezüglich der Zuerkennung von Auszeichnungen für hervorragende und verdienstvolle Leistungen wie z. B.:

1. Für die vollständigste Sammlung von Belegen für den Entwicklungsgang der Photographie oder einzelner Methoden, besonders mit Rücksicht auf Unterrichtszwecke.

2. Für die grösste und beste Collection von Heliogravuren in Halbtönen.

3. Für die grösste und mannigfachste Collection von gelungenen Photolithographien, Photoreliefdrucken, Lichtdrucken, Heliogravuren etc.

4. Für die Einführung neuer photographischer Verfahren und Druckmethoden.

5. Für hervorragende Anwendungen der Photographie im Dienste der Wissenschaft, Kunst und Industrie.

6. Für die reichste und mannigfachste Sammlung von photographischen Leistungen für Unterrichtszwecke.

7. Für die zweckmässigsten photographischen Apparate zu wissenschaftlichen Expeditionen und Arbeiten.

8. Für umfassende Anwendung der Photographie zur Herstellung oder Illustration von Verlagswerken.

Die Auszeichnungen bestehen in Silber- und Bronze-Medaillen sowie in Anerkennungsdiplomen. Die Silber-Medaille kann nur für wichtige Erfindungen und Verbesserungen beantragt werden.

XIV. Die ausgestellten Gegenstände dürfen nicht vor Schluss der Ausstellung zurückgezogen werden, auch nicht im Falle einer etwaigen Verlängerung.

XV. Für die möglichst sorgfältige Ueberwachung der ausgestellten Gegenstände wird Sorge getragen werden, doch nicht eine Verantwortung für etwaige Verluste oder Beschädigungen übernommen.

XVI. Die Aussteller oder deren Bevollmächtigte müssen binnen acht Tagen nach dem definitiven Schluss der Ausstellung ihre Objecte aus den Räumen des k. k. Museums für Kunst und Industrie entfernen.

XVII. Der Eintritt zur Ausstellung ist an das für den Besuch des k. k. österr. Museums für Kunst und Industrie bestehende Reglement gebunden.

Programm für Dr. J. M. Eder's Vorlesungen über Photochemie.

Bei den Vorlesungen sollen die einzelnen photochemischen Processe unter allgemein leitenden Gesichtspunkten zusammengefasst werden, um daran allgemeine Sätze erklären oder daraus gewisse Gesetzmässigkeiten ableiten zu können, wie dies bereits zum Theile in den Arbeiten des Docenten, z. B. „über die Reactionen der Chromate", ausgeführt wurde.

Einleitung: Das Wesen und der Gegenstand der Photochemie. Verbindungen, Zersetzungen, gleichzeitige Verbindungen und Zersetzungen im Lichte, Processe, welche durch das Licht befördert oder gehemmt werden.

Geschichte der Photochemie, insbesondere seit den Alchymisten. Irrige Ansichten über die Ursache der chemischen Wirkung des Sonnenlichtes und den chemischen Effect der farbigen Strahlen. Einführung der spectroskopischen Untersuchungen durch Herrschel (1880).

Specieller Theil: Veränderungen der Grundstoffe und ihrer Verbindungen am Lichte, insbesondere Chlor, Brom, Jod und ihre Verbindungen (Chlor und Wasserstoff, Chlorwasser, Chlor und Sumpfgas, Essigsäure, Aethylen, Jodwasserstoff etc.). — Schwefel und seine Verbindungen (Allotropische Umwandlung, Schwefeldioxyd, Schwefelnatrium etc.). — Phosphor und seine Verbindungen (Entstehung vom rothen Phosphor etc.). — Eisenverbindungen (Oxydationen, welche im Lichte beschleunigt werden: Eisenvitriol, Ferrohydrat. Reductionen, wie Eisenchlorid bei Gegenwart von verschiedenen Sensibilisatoren, namentlich organischen Substanzen, wie Zucker und andere Kohlehydrate, organische Säuren, oxalsaures, citronensaures Eisenoxyd etc.). — Uranverbindungen (dieselben Fälle wie beim Eisen, Urannitrat und organische Substanzen etc.). — Manganverbindungen (Oxydationen des Manganoxyduls, Reductionen der Manganoxyd- und Mangansäure-Verbindungen). — Chromverbindungen (chromsaure Salze, normale Chromate, Dichromate in Gemengen mit Kohlehydraten, Chondrin, Glutin etc.). — Vanad- und Molybdänverbindungen (analog den Chromverbindungen). — Bleiverbindungen (Oxydationen im Lichte: Bleioxyd, Bleisulfid. Reductionen: Bleidioxyd, Bleijodid etc.). — Kupferverbindungen (Kupferchlorür, Kupferchlorid, latente Lichtwirkungen auf Chlor-, Brom-, Jodkupfer, welche physikalisch d. i. mit Quecksilberdämpfen, entwickelt werden können). — Quecksilber (Quecksilberchlorid, sowohl für sich als bei Gegenwart organischer Substanzen, Quecksilberoxydverbindungen). — Silberverbindungen (Silberoxyd, Silbernitrat, Chlor-, Brom-, Jodsilber, directe Zersetzung im Lichte. Latente Lichtwirkung, Entwicklung mit Dämpfen, Niederschlägen in statu nascendi, starken Reductionsmitteln, Physikalische und chemische Entwicklung, Wirkung der Sensibilisatoren etc.). — Goldverbindungen (Goldoxyd, Goldchlorid, Gemenge mit organischen Substanzen). — Platinverbindungen (den vorigen analog). — Cyanverbindungen (Ferrocyan-, Ferridcyanverbindungen, Nitroprusside, Sulfocyanide, Berlinerblau etc.). — Organische Verbindungen (Aether, Aldehyd, Phenol, ätherische und fette Oele, Asphalt und Harze, Pflanzenfarbstoffe, Theerfarbstoffe etc.).

Gruppirungen der speciellen Daten zur Nachweisung der Gesetzmässigkeiten gewisser Erscheinungen, z. B. der vorzugsweisen Reduction der Perchloride und Oxyde in Licht, Oxydationen der organischen Verbindungen.

Specielle Fälle der technischen Anwendung der früher erörterten Reactionen, z. B. der physikalischen sowie chemischen Entwicklung des latenten Bildes in der Photographie (gewöhnliches nasses Collodion-Verfahren, Chlor- und Bromsilber-Emulsion, verschiedene Trockenprocesse etc.), Copier-Verfahren (gewöhnliches Copir-Verfahren mit Silbersalzen, Methoden mit Eisen-Uransalzen etc., Lichtpausprocess, Platinotypie etc.), Chromat-Photographie (Tintenbilder, Pigmentprocess, Photolithographie, Photozinkographie, Lichtdruck etc.).

Die Vorträge werden an der k. k. technischen Hochschule während des Wintersemesters 1880 an jedem Donnerstag und Freitag (Feier- und Ferialtage ausgenommen) von 5—6 Uhr Abends gehalten. Der Besuch derselben ist für Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien gegen Anmeldung bei Herrn Dr. J. M. Eder unentgeltlich.

Fabre's modificirtes Collodion-Trockenverfahren.

Der rührige Secretär der photographischen Gesellschaft in Toulouse hat ein Trockenverfahren bekannt gegeben, das in mancher Richtung an die bereits vor längerer Zeit in diesen Blättern veröffentlichten Arbeiten Russel's und Carey Lea's sich anlehnt und mit Rücksicht auf die reichen Erfahrungen des Autors die Beachtung der Fachmänner verdient.

Das Wesen des Verfahrens besteht in der Herstellung einer Collodion-Emulsion mittelst Silberbad, also mittelst einer Manipulation, die mit der noch immer herrschenden nassen Methode übereinstimmt. Der Autor gibt sich der Ansicht hin, dass jede Person, welche sich die einfachsten Kenntnisse in der Photographie erworben hat, in der Lage sein dürfte, günstige Resultate zu erzielen. Russel's Tannin-Trockenverfahren bildet die Grundlage und wird so modificirt, dass ein trockenes Pulver erzielt wird, welches selbst nach längerer Zeit, in Aether-Alkohol gelöst, eine sehr empfindliche Schicht liefert. Als Vortheile des modificirten Verfahrens führt Fabre an: 1. die rasche Herstellung der empfindlichen Schichten; 2. die Gleichförmigkeit der Schicht, auf welcher das Bild hergestellt werden soll; 3. die Identität im Verhalten der Platten, die zu gleicher Zeit präparirt wurden.

I. Die chemischen Präparate.

Bei dieser Operation schlägt man genau den Weg ein, der für die Herstellung von empfindlichen Schichten mit Tannin vorgeschrieben ist. Man wird also das Collodion herstellen, selbes mit Silbernitrat sensibilisiren, zur Entfernung des überschüssigen Silbernitrates die empfindliche Schicht waschen, auf letztere das Präservativ einwirken lassen, dann neuerlich waschen und schliesslich trocknen. Dieser Operation wird eine ziemlich bedeutende Menge der Substanz unterzogen, indem das Product alle seine Eigenschaften länger als sechs Monate bewahrt. Durch diesen Vorgang wird man die Wiederholung der langwierigen Arbeiten des Verfahrens für jede einzelne Platte ersparen. Wir werden zuerst untersuchen, welche Substanzen verwendet werden müssen und dann die Operationsweise beschreiben.

1. Das Collodion. Beinahe alle im Handel vorkommenden Collodionsorten können für das Verfahren verwendet werden, doch erzielt man die besten Resultate, wenn selbes in folgender Weise hergestellt ist: 50 ccm Alkohol, 50 ccm Aether, 3·5 g Collodionwolle, 1 g Jodcadmium, 2 g Bromammonium. (Rectificirter Alkohol von 40^0 und Aether von 60^0 genügen volkommen; die Collodionwolle muss bei hoher Temperatur hergestellt sein. Man muss sich jene verschaffen, welche im Handel unter dem Namen pulverige Collodionwolle bekannt ist; man erkennt sie daran, dass die Faser kurz ist, sich schwer zu längeren Flocken ausziehen lässt und dass beim Versuche, letzteres zu thun, eine Menge sehr kurze Faserchen abfällt, welche wie ein weisses Pulver aussieht. Das Jodcadmium und das Bromammonium, die in Handlungen chemischer Producte vorkommen, eignen sich vollkommen zu dem Verfahren; beide Salze müssen in gut verstopften Flaschen aufbewahrt werden.) Um das Collodion herzustellen, werden die entsprechenden Mengen von Jodcadmium und Bromammonium abgewogen, in eine Reibschale aus Glas gebracht, zu feinem Pulver verrieben und ein Theil der angegebenen Alkoholmenge hinzugebracht, man lässt absetzen, filtrirt die klare Flüssigkeit und fügt zum Rückstand eine neue Menge Alkohol, bis die ganze Menge von 50 ccm verwendet ist. Die klare Flüssigkeit bringt man in eine Flasche, setzt die 3·5 g Collodionwolle hinzu, schüttelt, bis die Fasern vom Alkohol gut durchtränkt sind. Sodann fügt

man in kleinen Antheilen (von ungefähr 15 ccm) den Aether unter jedesmaligem lebhaftem Schütteln hinzu. Die auf diese Weise hergestellte Lösung ist unter diesen Verhältnissen meistens vollständig klar. Das Collodion ist im Allgemeinen zur Verwendung geeignet, wenn es vollkommen klar ist. Dies wird innerhalb 14 Tagen erreicht. Es behält seine Eigenschaften durch lange Zeit, doch ist es besser, dasselbe binnen zwei Monaten nach seiner Herstellung zu verwenden. Es gibt dann weit bessere Bilder, als wenn es älter geworden ist. Es muss schwach gelb gefärbt sein, und wenn diese Färbung binnen 14 Tagen nach der Darstellung nicht wahrnehmbar ist, so müssen zwei Blättchen Jod (circa 0·05 g) zugesetzt werden. Dieser Zusatz bezweckt die Verhinderung von Schleiern, welche meistens von alkalischem Collodion stammen.

2. Das Silberbad. Dasselbe wird in folgenden Verhältnissen hergestellt: 100 ccm destillirtes Wasser, 10 g Silbernitrat, 8—10 Tropfen des obigen Collodion. Man löst das Silbernitrat in dem destillirten Wasser und setzt die Lösung durch ungefähr 48 Stunden dem Lichte aus, filtrirt, fügt das Collodion (welches gelb geworden sein muss) und 2 Tropfen Essigsäure hinzu, filtrirt nochmals, worauf das Bad zum Gebrauche geeignet ist. Um die oben angegebene Menge des Collodions (100 ccm) zu sensibilisiren, wird man ungefähr 200 ccm dieses Silberbades anwenden müssen. Nach der Sensibilisation wird das Silberbad in einem Gefässe gesammelt und mit destillirtem Wasser verdünnt, bis das Volum erreicht ist, das es vor der Sensibilisation hatte, man filtrirt, setzt dem Lichte aus, bis die Flüssigkeit wieder vollkommen klar ist und setzt 5 g Silbernitrat für je 100 ccm Collodion, welche damit sensibilisirt wurden, hinzu.

3. Die Waschflüssigkeiten. Die zwei ersten Waschungen erfolgen mit destillirtem Wasser. Das Wasser entfernt einen grossen Theil des Silbernitrat-Ueberschusses. (Man muss das Waschwasser zu den Rückständen geben, um das darin enthaltene Edelmetall wieder zu gewinnen. Eine weitere Waschung ist bestimmt, um den Ueberschuss des Silbernitrates aus der empfindlichen Substanz zu entfernen, was durch die ersten zwei Waschungen mit Wasser nur unvollständig erfolgt. Zu diesem Zwecke verwendet man folgende Lösung, die in grösseren Mengen hergestellt wird: 1000 ccm destillirtes Wasser, 25 g Kochsalz, 5 ccm Essigsäure. In dieser Lösung kann das destillirte Wasser anstandslos durch gutes Brunnenwasser ersetzt werden, doch ist das destillirte Wasser vorzuziehen; in jedem Falle darf das Wasser nicht organische Substanzen enthalten, indem sonst die empfindliche Substanz gewisse Eigenschaften in kurzer Zeit verliert. Eine vierte Waschung wird mit folgender Lösung vorgenommen: 1000 ccm Wasser, 2 g doppeltkohlensaures Natron. Die Lösung muss vor dem Gebrauch filtrirt werden. Bei diesem Verfahren ist es unumgänglich nothwendig, allen Staub fern zu halten; auch können die Flüssigkeiten nicht klar genug sein und müssen daher wiederholt filtrirt werden. Die günstigen Resultate werden der beste Lohn für diesen kleinen Arbeitszuwachs sein.

4. Das Präservativ. Dasselbe wird aus folgenden Substanzen hergestellt: 1000 ccm destillirtes Wasser, 30 g Tannin, 1 g Gallussäure, 5 Tropfen Phenylsäure, 100 ccm Alkohol. Bei der Darstellung dieser

Lösung sind einige Vorsichten zu empfehlen. Die gewogene Menge von 30 g Tannin löst man in 600 ccm Wasser. Die Lösung erfolgt langsam und ist meistens trübe. Man muss sie bis zur vollkommenen Klarheit filtriren, was einen gewissen Grad von Geduld von Seite des Operateurs voraussetzt. Diese Operation kann abgekürzt werden, indem man die Tanninlösung durch ungefähr eine Stunde stehen lässt, worauf man das gefaltete Filter mit destillirtem Wasser benetzt und die Lösung langsam aufgiesst. Den Theil, welcher den Bodensatz enthält, bringt man erst, nachdem beinahe die ganze Menge filtrirt ist, auf das Filter. Man erhält in dieser Weise eine schwach getrübte gelbe Flüssigkeit, die nach mehrmaliger Filtration durch gerecheltes Papier vollkommen klar wird. Die Gallussäure wird in 400 ccm lauem Wasser gelöst. Die Lösung muss auch vollkommen klar sein. Ist dies erreicht, so werden beide Lösungen gemischt und die Mischung neuerlich filtrirt, sodann auf das Volum von einem Liter gebracht und mit 100 ccm Alkohol versetzt, welche 5 Tropfen Phenylsäure enthalten, um zum Gebrauch bereit zu sein. Nach jedesmaligem Gebrauch wird die Flüssigkeit auf das ursprüngliche Volum gebracht durch Zusatz eines concentrirteren Präservativs, das besteht aus: 100 ccm Wasser, 8 g Tannin, 0·2 g Gallussäure, 15 ccm Alkohol, 1 Tropfen Phenylsäure. Dieses concentrirtere Präservativ muss wie das früher erwähnte dargestellt werden; im Bedarfsfalle wird man durch Erwärmen die Lösung des Tannins und der Gallussäure erleichtern. Die Filtrationen müssen durch weisses Fliesspapier erfolgen, um die namhaften Spuren von Eisen zu vermeiden, die im grauen Papier enthalten sind. Die Flüssigkeit färbt sich wohl auch etwas beim Filtriren durch weisses Papier, doch ist diese Färbung nicht nachtheilig. Bei längerem Stehen färbt sich die Tanninlösung stets dunkler und muss beseitigt werden, denn sie bringt harte Bilder hervor und erfordert eine längere Expositionszeit als die beinahe farblosen Lösungen. Sehr wichtig ist es, den Alkohol erst zuzusetzen, nachdem die Tanninlösung vollkommen klar filtrirt ist. Vernachlässigt man diese Vorsicht, so löst das alkoholhaltende Wasser eine harzartige Substanz, die auf den Bildern eine Unzahl von Flecken hervorbringt. Noch mehr die empfindliche Substanz, welche die Emulsion liefern soll, verschlechtert sich in kurzer Zeit, sie wird beinahe schwarz und liefert schlechte Bilder. Diese verschiedenen Misserfolge werden vermieden, wenn man die empfohlenen Vorsichten einhält.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Untersuchungen über lichtempfindliche Eisensalze und deren Verwendung in der Photographie.

Von Dr. J. M. Eder.

Das Eisenchlorid, sowohl in festem wie in gelöstem Zustande, ist im Lichte unveränderlich. Die Lösung desselben, mit gewissen organischen Substanzen versetzt, wird jedoch im Lichte rasch zu Eisenchlorür reducirt. In dieser Richtung wurde die erste Beobachtung schon vor mehr als 100 Jahren an einer mit Alkohol oder Aether vermischten Eisenchloridlösung gemacht, welche damals unter dem Namen Bestu-

scheff'sche Nerventinctur bekannt war, indem selbe im Lichte die gelbe Farbe verliert[1]). Gehlen untersuchte im Jahre 1804 diese Erscheinungen genauer und erkannte, dass das Eisenchlorid zu Chlorür reducirt wird, „indem ein Theil des Chlor frei wird und etwas Chloräther bildet"[2]). Poitevin fand, dass ein Gemisch von Eisenchlorid mit Weinsäure, Glycerin, Alloxantin, insbesondere aber das erstere im Lichte leicht Eisenchlorür bildet[3]). Die belichtete Mischung von Eisenchlorid und Weinsäurelösung untersuchte ich näher und fand neben Eisenchlorür und Salzsäure noch eine geringe Menge von Ameisensäure, bei längerer Belichtung jedoch beobachtete ich die Bildung von Kohlensäure.

Ein Gemisch der wässerigen Lösungen von Eisenchlorid und Citronensäure wird im Lichte weniger leicht zersetzt, als das mit Weinsäure. Am lichtempfindlichsten fand ich jedoch das Gemisch der wässerigen Lösungen von Eisenchlorid und Oxalsäure, welches sämmtliche hier erwähnten Substanzen an Lichtempfindlichkeit übertrifft. Marchand hat demnach eine glückliche Wahl getroffen, als er ein Gemisch von gleichen Aequivalenten Eisenchlorid und Oxalsäure zur Construction seines „Photantitupimeters" benützte, bei welchem aus der Menge der im Lichte entwickelten Kohlensäure auf die Intensität des Lichtes geschlossen wurde[4]). Dieses Gemisch wird hauptsächlich durch die blauen, dann durch die violetten Strahlen des Spectrum zersetzt, jedoch ruft sogar Gelb und Roth noch eine schwache Wirkung hervor. Selbst die längere Einwirkung von Gaslicht bewirkt schon die Reduction. Enthält die Mischung von Oxalsäure-Eisenchlorid-Lösung Salpetersäure, so mischt sich der im Lichte ausgeschiedenen Kohlensäure Stickoxyd bei.

Eine wässerige Lösung von Ferridoxalat zersetzt sich im Lichte glatt nach der Gleichung $Fe_2\ (C_2\ O_4)_3 = 2\ (Fe\ C_2\ O_4) + 2\ CO_2$, denn neben Ferrooxalat und Kohlensäure konnte ich nicht ein anderes Zersetzungsproduct (als z. B. Ameisensäure, Kohlenoxyd) nachweisen. Diese Zersetzung beobachtete zuerst Döbereiner[5]) im Jahre 1831, später wurde sie von Suckow[6]), Draper[7]) und Reynolds[8]) näher untersucht. Als besonders wirksam erwies sich der indigoblaue Theil des Spectrum. Ich überzeugte mich durch einige Versuche, dass bei allen diesen Lösungen die im Lichte reducirte Menge von Eisenchlorür bei steigender Concentration und Temperatur bedeutend wächst. So lange diese Veränderungen nicht genau studirt sind, ist es nicht möglich, mit

---

[1]) Bestuscheff erfand diese Tinctur 1725, hielt sie aber geheim, bis die russische Kaiserin Katharina das Geheimniss kaufte. Die Originalvorschrift bestand aus alkoholischer Eisenchloridlösung. Klapproth wendete 1782 ätherische Lösungen an.

[2]) Gehlen's Journ. Bd. 3, pag. 566.

[3]) *Comptes rendus* 1861, Bd. 62, pag. 94.

[4]) *Etude sur la force chimique dans la lumière du soleil*, Paris 1875. Die Eisenlösung für das Photometer bestand aus 10 ccm Eisenchloridlösung von 24° R., 20 ccm 5perc. Oxalsäurelösung und circa 70 ccm. Wasser.

[5]) Schweigg. Journ. Bd. 62, pag. 90.

[6]) Ueber die chemischen Wirkungen des Lichtes. 1832, pag. 27.

[7]) Dingler, Pol. Journ. Bd. 146, pag. 29 aus *Philos. Mag* Bd. 51, pag. 61.

[8]) Br. Journ. of Phot. 1861, pag. 9.

diesen Lösungen Photometer zu construiren, was früher wiederholt von Draper, Lipowitz und Woods[1]) versucht worden war. Mischungen von Eisenchlorid mit Essigsäure und Ameisensäure, sowie das Ferridacetat und -Formiat erweisen sich als lichtbeständig. Bei den basischen Ferridoxalaten konnte ich nicht eine Zersetzung im Lichte beobachten.

Das Kalium-Ferridoxalat, sowie die entsprechenden Natrium- und Ammonium-Doppelsalze erleiden sowohl im festen Zustande wie in wässeriger Lösung eine rasche Veränderung im Licht, was zuerst Bussy im Jahre 1838 beobachtete[2]). Im Anschlusse an die von mir in Gemeinschaft mit Herrn Valenta angestellte Untersuchung über das Ferridoxalat und seine Doppelsalze[3]) wurde dieses Verhalten näher untersucht. Die Krystalle der Salze werden im Lichte an der Oberfläche gelb und verlieren hiebei ihren Glanz. Die Lichtwirkung setzt sich jedoch nur sehr allmälig in das Innere fort, wahrscheinlich, weil die sich bildende gelbe Kruste das Eindringen von actinischem Licht erschwert. Nach lang andauernder Lichtwirkung zerfallen die Krystalle. Die gepulverten Salze werden viel rascher ockergelb und enthalten dann, neben unzersetztem Salz, Ferrooxalat und, sobald Luft hinzutreten kann, kleine Mengen von basischem Ferridoxalat, welche beiden letzteren beim Behandeln mit Wasser ungelöst bleiben. Die wässerige Lösung des Kalium-Ferridoxalates zersetzt sich im Lichte rascher als das feste Salz. Bei Ausschluss von Luft geht der Process nach der Gleichung $Fe\ (C_2\ O_4)_6\ .\ K_6 = 2\ Fe\ C_2\ O_4 + 3\ K_2\ .\ C_2\ O_4 + 2\ CO_2$ vor sich. Ein Theil des Ferrooxalates scheidet sich krystallinisch aus, ein Theil bleibt aber in dem Kaliumoxalat als Doppelsalz gelöst. Bei Luftzutritt bildet sich neben den erwähnten Producten noch basisches Ferridoxalat, welches sich als flockige, rothbraune Masse ausscheidet. Das letztere ist als ein secundäres Product zu betrachten und rührt von der Oxydation des im Lichte entstandenen Kalium-Ferrooxalates her. Zusatz von Oxalsäure hindert die Ausscheidung des basischen Oxydsalzes, indem sich das normale grüne lösliche Oxydsalz bildet. — Ganz ähnlich verhalten sich Natrium- und Ammonium-Ferridoxalat, nur scheidet sich bei diesen im Lichte relativ mehr unlösliches Ferrooxalat aus, weil das Natrium- und Ammoniumoxalat ein geringes Lösungsvermögen für letzteres besitzen.

Die citronensauren und weinsauren Eisenoxydsalze werden ebenfalls im Lichte reducirt. Das Ferridcitrat und -Tartrat geht im Lichte anfänglich ohne Gasentwicklung in das Ferrosalz über; später entwickelt sich jedoch Kohlensäure. Die Lösung des Ferridtartrates scheidet Ferrotartrat als grünes, krystallinisches Pulver aus. — Ammonium-Ferridcitrat wurde schon von Herrschel 1842 zur Erzeugung von Lichtbildern benützt[4]) und von ihm und Draper[5]) die

---

[1]) Krentzer's Zeitschr. für Photogr. 1860, pag. 58; 1861, pag. 49.

[2]) Zur Kenntniss der Eisenoxalate und einige ihrer Dopppelsalze. Monatshefte für Chemie 1880, pag. 76.

[3]) *Journ. de Pharm.* 1838; Journ. pract. Chem. Bd. 16, pag. 345.

[4]) *On the action of the solar spectrum. Philos. Transact.* 1842, auch Phot. Arch. 1864, pag. 467.

[5]) *Philos. Mag* 1845, Bd. 27, pag. 435.

Wirkung des Sonnenspectrum auf dieses Salz studirt. Es zeigt insbesondere eine Empfindlichkeit für Blau und Violett, aber die photochemische Wirkung erstreckt sich bis *F*.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Allgeyer Julius, Handbuch über das Lichtdruckverfahren. Praktische Darstellung zur verschiedenen Anwendung für Hand- und Schnellpressendruck. Für Praktiker und gebildete Laien. gr. 8. (VIII. und 189 Seiten mit 20 Holzschnitten und 2 Lichtdrucken.) Leipzig, 1881, Karl Scholtze. Preis: 6 Mark = 3 fl. 60 kr. ö. W.

Es ist wohl zweifellos, dass im Lichtdrucke, wie überhaupt in jedem Reproductionsverfahren, bei welchem die Kenntniss des mechanischen Apparates, die Erlangung grosser manueller Fertigkeit und die Erlernung vielfacher Handgriffe Hauptbedingungen des Gelingens sind, das praktische Arbeiten unter tüchtiger Führung, verbunden mit genügenden theoretischen Kenntnissen, am besten und billigsten zum Ziele führt.

In seltenen Fällen ist ersteres jedoch dem Lernenden möglich; entweder ist ihm überhaupt die Gelegenheit benommen, bei einem tüchtigen Lichtdrucker in die Lehre zu gehen, oder aber, und was meistens der Fall ist, werden die angewendeten Operationsmethoden aus Engherzigkeit oder aus Existenzrücksichten strenge geheim gehalten. Es bleibt dann wohl dem Anfänger nichts übrig, als den mühsamen, theueren und an Enttäuschungen reichen Weg des Experimentirens einzuschlagen.

Damit jedoch derselbe zu günstigen Resultaten gelangen könne, bedarf er eines guten Handbuches, welches ihm die besten Operationsmethoden mittheilt, in den meisten Fällen wenigstens Rath ertheilt, ihn auf die vorkommenden Fehlererscheinungen aufmerksam macht, deren Ursachen und die Mittel zu deren Bekämpfung angibt.

Wiewohl es nicht zu leugnen ist, dass die bestehenden Abhandlungen und Lehrbücher über Lichtdruck, jedes in seiner Art viel des Guten und Beachtenswerthen bietet; so haben sie doch mehr für den schon Eingeweihten als gute Nachschlagebücher einen besonderen Werth; der Laie, welcher erst anfängt, bedarf mehr, als sie ihm bieten können. Was nützt ihm die Kenntniss guter Verfahren, wenn die praktische Ausübung derselben zu allgemein gehalten ist; er muss mit Berücksichtigung auch der kleinsten Details in die praktischen Manipulationen eingeführt, nichts, selbst der geringfügigste Umstand, darf als selbstverständlich oder unwesentlich übergangen werden.

Das Verfassen eines Handbuches, welches obigen Anforderungen entsprechen soll, ist aber nicht Jedermanns Sache. Theoretische Kenntnisse und geringe praktische Ausübung des Verfahrens genügen durchaus nicht; nur derjenige scheint mir dazu berufen, welcher, wie der Verfasser des eingangs citirten Werkes, in einer grossen Lichtdruckanstalt jahrelang gewirkt hat, welcher alle denkbaren Verfahren versucht, dem die meisten Fehlererscheinungen vorgekommen sind, welcher auch die Mittel kennen gelernt hat, wie denselben zu begegnen sei, mit einem Worte, nur Derjenige, welcher Alles, was er anführt, aus eigener Erfahrung und nicht Vieles aus den oft sehr zweifelhaften Mittheilungen Anderer schöpft.

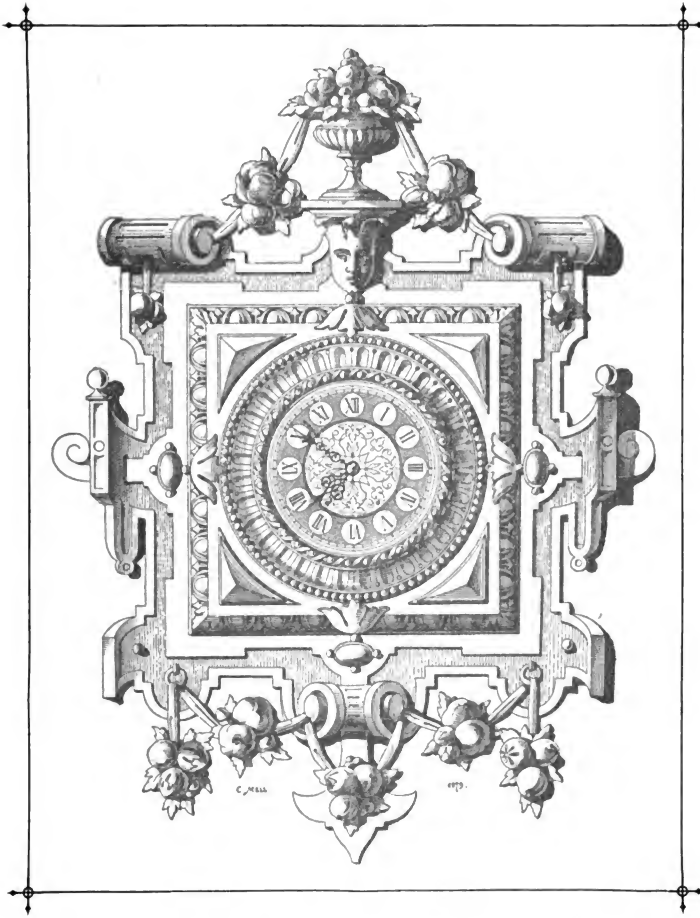
Im vorliegenden Werke ist bei aller Reichhaltigkeit der Stoff logisch geordnet, die Schreibweise für Jedermann verständlich; vage, theoretische Deductionen, womit viele Autoren es versuchen, ihren Werken ein gelehrtes Aussehen zu geben, eigentlich aber damit nur ihre Unwissenheit oder Naivität bekunden, sind strenge vermieden. Wo der Verfasser über irgend eine Erscheinung nicht ganz im Klaren ist, gesteht er es ehrlich und offen. Nun ein kurzer Ueberblick über den Inhalt des Buches.

Nach einer allgemeinen geschichtlichen Einleitung beginnt der Verfasser mit der Photochemie des Lichtdruckes, hiebei sämmtliche bei diesem Verfahren



(Fortsetzung folgt.)

Litteratur.



WANDUHR IN DEUTSCHER RENAISSANCE.

Nach einem Entwurf von Prof. A. Kiebacher in der Schnitzabtheilung der Staatsgewerbeschule in Salzburg ausgeführt.

ZINKÄTZUNG.

Schülerarbeit der Fachabtheilung für Reproductionsverfahren unter Leitung von A. Czurda in Salzburg.

in Anwendung kommenden Verbindungen berücksichtigend, sowie deren Verhalten gegeneinander eingehend erklärend. Hierauf folgt die Beschreibung und Aufzählung der nöthigen Arbeitslocalitäten, als Laboratorium, Copirraum, Druckzimmer, sowie deren Einrichtungsgegenstände, als Pressen, Walzen, Trockenkästen etc., Alles sehr gründlich und detaillirt.

Nachdem der Verfasser, wie er in der Einleitung bemerkt, bei jedem Lichtdrucker wenigstens einige Vertrautheit mit der photographischen Praxis voraussetzt, widmet er einen eigenen Abschnitt den Eigenschaften, welche ein für Lichtdruck geeignetes Negativ besitzen sollte, wobei er sehr richtig bemerkt, dass ein für Silberdruck geeignetes Negativ durchaus nicht auch für Lichtdruck gute Resultate geben muss, daher es irrig sei, von dem Aussehen einer Silbercopie auf die Beschaffenheit des herzustellenden Lichtdruckes schliessen zu wollen.

Die Herstellung der Druckplatten und die weitere Behandlung derselben beim Copiren und Drucken, sowohl auf der Hand- als Schnellpresse, bilden die weiteren Abschnitte der Abhandlung, an die sich ein äusserst werthvolles Capitel über die Fehler und Störungen beim Lichtdrucke, sowie über die Mittel zu deren Begegnung anreiht.

Den Schluss des Werkes bilden die Beschreibung des Druckens von Zinkplatten, des Umdruckes von der Silberdruckplatte auf Stein und Holz, des Negativdruckverfahrens, sowie Notizen über den Lichthochdruck und Lichtfarbendruck, am Ende noch ein Resumé der Gesammtdarstellung, welches, wie der Verfasser in der Vorrede sagt, dem Anfänger gleichsam die Etappen eines der verschiedenen Wege bezeichnen soll, welche sämmtlich zum selben Ziele zu führen geeignet sein dürften, aber bei dem Versuche, alle auf einmal gehen zu wollen, dieses Ziel leicht sehr ferne rücken könnten.

Das Buch kann Jedem, der sich für Lichtdruck interessirt, bestens empfohlen werden; für den Geübten wird es ein werthvolles Nachschlagebuch, für den Lernenden ein Führer sein, der ihm bei Fleiss und Beharrlichkeit sicher zum Ziele führt. Hauptmann Pizzighelli.

Vereins- und Personalnachrichten.

Herr Max Jaffé theilt in einem Circulare mit, dass er mit seiner artistischen Anstalt für Lichtdruck, Photolithographie und Zinkographie demnächst auch einen Kunstverlag verbinden wird. Als erste Publication wird in Bälde erscheinen: Die Barockbauten Wien's von Architekt Franz Neumann jun.; vorbereitet wird ferner ein Werk von dem durch seine Cartons für Glasmosaikfenster in hervorragender Weise bekannten Historienmaler Prof. Johann Klein unter dem Titel: „Kirchliche Kunst.“ Die Commission in Leipzig hat die Firma Otto Aug. Schulz übernommen.

Herr F. W. Geldmacher, Begründer und Eigenthümer des Institutes für Vergrösserungen, Retouche, Malerei etc. in Frankfurt a. M., feierte am 22. September l. J. das 25jährige Bestehen seiner Anstalt. Aus kleinen Anfängen entwickelte sich letztere zu einer bedeutenden Unternehmung, indem neben den im Titel genannten Zweigen noch Emailphotographie, Pigmentdruck auf Papier, Glas, Metall und anderen Stoffen dort betrieben wird. Aus dem Institute des Herrn Geldmacher sind viele und tüchtige Gehilfen hervorgegangen, so dass dasselbe gleichsam als eine Schule für Photographie und deren Hilfsfächer wirkte. Herr Geldmacher, welcher mit Ausdauer und Fleiss viele Schwierigkeiten überwunden hat und nun nicht nur im eigenen Interesse in seiner Anstalt fortarbeitet, sondern auch viele Zeit und Mühe dem Frankfurter photographischen Vereine widmet, wurde an dem obengenannten Tage von dem Vorsitzenden dieses Vereines, Herrn Dr. Schleussner, und von dem Vorstandsmitgliede Herrn Bauer beglückwünscht. Wir schliessen uns mit den besten Wünschen für das weitere Gedeihen der Anstalt und für das Wohlergehen ihres Eigenthümers an.

Miscellen.

Ueber die Haltbarkeit der Gelatine-Emulsion in den Sommermonaten und die Wirkung beigemengter Antiseptica auf dieselbe. Es wurde öfters beobachtet, dass die wässerige, gallertige Gelatine-Emulsion sich mit der Zeit verflüssigt, wobei zugleich auch die photographischen Eigenschaften des Bromsilbers nicht selten verändert werden (Schleierbildung beim Entwickeln). Weil hiebei offenbar ein Fäulnissprocess vor sich geht, hat man den Zusatz von antiseptisch wirkenden Substanzen, wie Carbolsäure, Thymol, Salicylsäure empfohlen. Ueber die Wirkung dieses Zusatzes liegen folgende Beobachtungen vor. Dr. Székely fand, dass im Laufe des Sommers sämmtliche mit Thymol oder Salicylsäure versetzten Emulsionen flüssig geworden waren. Hauptmann Tóth und ich beobachteten, dass die mit Thymol oder Salicylsäure versetzten Proben viel länger haltbar sind, als jene ohne diesen Zusatz; während letztere im Hochsommer und in einem warmen Locale binnen drei Tagen flüssig wurden, hielten sich die ersteren 6 bis 8 Wochen, jedoch war darüber hinaus bei der erwähnten hohen Lufttemperatur die Gelatine-Emulsion trotz des Antisepticums doch verflüssigt. Immerhin ist der Zusatz des Antisepticums sehr empfehlenswerth, weil man dann mit der wässerigen Emulsion wenigstens durch einige Wochen mit Sicherheit arbeiten kann. Völlige Sicherheit bietet gegen Fäulniss nur das Aufbewahren in trockenem Zustand. Haack findet die Wirksamkeit des Thymols noch günstiger, nämlich für einige Monate hinaus reichend. Dr. Heid beobachtete ebenfalls, dass eine mit Thymol oder Carbolsäure versetzte Gelatine-Emulsion im Sommer durch $^1/_4$ Jahr unverändert blieb, wogegen sich die mit Salicylsäure versetzte Emulsion verflüssigt hatte. Daraus geht die geringere Wirkung der Salicylsäure im Vergleich mit den beiden anderen Substanzen hervor. Dies stimmt mit den Angaben Dr. Fleck's, nach welchem Benzoësäure und Carbolsäure in höherem Grade fäulnisswidrig wirken als Salicylsäure; auch Müller fand, dass die Salicylsäure nicht immer für praktische Zwecke die Carbolsäure ersetzen könne. Es sei schliesslich noch bemerkt, dass Carbolsäure überhaupt am kräftigsten die Fäulniss verhindert und dass es hierin auch dem Thymol überlegen ist, dessen Consum abnimmt, weil es bei höherem Preise eine weniger kräftige Wirkung zeigt. Dr. Eder.

Auch eine Erfindung. — John Burgess beschreibt in seiner soeben erschienenen Schrift: „*The Argentic Gelatine-Bromide Worker's Guide*" eine „neue Methode zur Entwicklung mit Eisenoxalat". Um diese Erfindung gehörig würdigen zu können, will ich anführen, was in dieser Sache schon vor Burgess gemacht worden war. Vor drei Jahren gab Carey Lea die Methode der Entwicklung mit Eisenoxalat im Allgemeinen an und vor dreiviertel Jahren wurde von mir zuerst die Verbesserung publicirt, den Eisenoxalat-Entwickler durch Mischen von Eisenvitriol- und Kaliumoxalat-Lösung herzustellen. Ungefähr um dieselbe Zeit machte Warnerke den Vorschlag, einen Vorrath von Eisenoxalat-Entwickler dadurch für längere Zeit vor Oxydation zu schützen, dass man denselben unter einer Schicht von Paraffinöl aufbewahrt und die Flüssigkeit aus der Vorrathsflasche aus einem nahe an dem Boden derselben angebrachten Oeffnung entnimmt. Burgess hat nun eine „neue Methode" erfunden, welche darin besteht, dass man die oxalsaure Kali-Lösung in die Entwicklungscuvette giesst, dann ein wenig Paraffinöl daraufgiesst und dann erst die Eisenvitriol-Lösung zusetzt, wodurch der Entwickler von der Luft abgeschlossen wird. Um aber das Entstehen von Oelflecken auf der einzutauchenden Gelatineplatte zu vermeiden, musste eine zweite Erfindung gemacht werden, welche darin besteht, dass man die Platte zuvor tüchtig mit Wasser ansaugen lässt, damit sie das Oel abstosst, dann erst wird sie in den mit Oel bedeckten Entwickler gelegt. Bei dieser Gelegenheit sei auch erwähnt, dass Burgess mit Dr. R. L. Maddox einen unerquicklichen Prioritätsstreit über die Erfindung des Gelatine-Emulsions-Verfahrens im „*British Journal of Photographie*" (Juli- und Augustheft) begonnen hat, der um so ungerechtfertigter erscheint, als es unbestreitbar ist und Burgess selbst zugeben muss, dass Maddox bereits am 8. September 1871 die erste Notiz über die Darstellung von Bromsilber-Gelatine-Emulsion im „*British Journal*" veröffentlichte und damit erzeugte Negative vorlegte, während Burgess nichts that, als die erste Annonce über die von ihm zuerst als Handelsproduct erzeugten Gelatineplatten am 25. Juli 1873 (also fast zwei Jahre nach Maddox) im „*British Journal*" zu veröffentlichen. Dr. Eder.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 2. November 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 34 Mitglieder, 24 Gäste.

Tagesordnung: 1. Gesellschafts-Angelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 5. October 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Vorlage der Concursarbeiten für die Voigtländer- und Gesellschaftspreise; Wahl von zwei Mitgliedern der Prüfungscommission; — 3. Mittheilungen des Vorstandes über die im k. k. österr. Museum für Kunst und Industrie zu veranstaltende internationale photographische Ausstellung; — 4. Herr Dr. J. M. Eder: Neue Methode der Wiedergewinnung des Bromsilbers aus verdorbenen Gelatine-Emulsionen; — 5. Herr Dr. J. M. Eder: Die Ammoniakräucherung als ein Mittel zur Erhöhung der Empfindlichkeit von Bromsilberplatten; — 6. Herr Fritz Luckhardt: Vorlage von Grundner's Objectivverschluss; — 7. Herr Hauptmann Pizzighelli: Vorlage von Lichtpausen; — 8. Fragekasten:

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und frägt an, ob die Verlesung des im Hefte 203 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 5. October gewünscht oder gegen die Fassung desselben eine Einwendung erhoben wird. Da Niemand das Wort ergreift, wird das Protokoll hiemit als genehmigt erklärt.

Als neues Mitglied wird angemeldet von dem Vorstande: Herr Carl Zamboni, Photograph in Fiume, für das Gesellschaftsjahr 1881. Der genannte Herr wird als wirkliches Mitglied aufgenommen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Richard Buchta, welcher durch mehrere Jahre eine Forschungsreise in Central-Afrika unternommen hat, in der Versammlung erschienen ist und eine reiche Collection der von ihm bei dieser Expedition gemachten Aufnahmen von Land und Leuten ausgestellt hat.

Herr Buchta, von der Versammlung lebhaft begrüsst, gibt eine Skizze der grossen Schwierigkeiten, mit welchen er auf seiner Reise im Allgemeinen und besonders bei den photographischen Arbeiten zu kämpfen hatte. Er bemerkt, dass nicht nur die hohe Temperatur bei photographischen Arbeiten sehr störend wirkt, sondern auch die Schwierigkeiten der Beschaffung sowie des Transportes der Materialien, und der erzielten Matrizen in Erwägung gezogen werden müssen. Unter diesen Umständen war es ihm auch nur möglich, einen Theil seiner zahlreichen Aufnahmen nach Europa in einem Zustande zu bringen, welcher die Vervielfältigung zulässt. Er spricht mit Rücksicht auf die gesammelten Erfahrungen und dargelegten Verhältnisse die Ansicht aus, dass der Ersatz der Glasplatten durch ein anderes Materiale, das bei gehöriger Solidität ein geringeres Gewicht und Volumen hat und auch nicht den Uebelstand der Gebrechlichkeit zeigt, anzustreben ist, wie z. B. durch Herstellung von Papiermatrizen, die den Vortheil eines geringen Volums und Gewichtes, sowie der Unzerbrechlichkeit besitzen.

Das von Herrn Löwy vorgeschlagene Abziehen der Negative erklärt Herr Buchta für anthropologische Studien unzulässig, indem, abgesehen von der durch die klimatischen Verhältnisse bedingten Unmöglichkeit der Anwendung der Gelatine, die ungleiche Contraction berücksichtigt werden muss, welche genaue Messungen illusorisch macht.

Der Vorsitzende lenkt bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit der Mitglieder auf die in der Gesellschaftssammlung befindlichen schönen Aufnahmen von Baudenkmälern aus Egypten, welche von Cammas auf Wachspapier hergestellt wurden und spricht schliesslich Herrn Buchta für die interessanten Mittheilungen und Vorlagen unter dem Beifall der Versammlung den Dank der Gesellschaft aus.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Schröer, Potograph in Teplitz, mehrere Blätter eingeschickt hat, welche Abdrücke von Aufnahmen auf Gelatine-Emulsionsplatten sind. Der Herr Einsender begleitete die Vorlage mit einigen Mittheilungen, aus denen hervorgeht, dass die Blätter das Resultat einiger vorläufiger Versuche sind. Die Momentaufnahmen, Ansichten von Teplitz im Formate von 32 $\times$ 25 cm. sind mit käuflicher, aus München bezogener Emulsion hergestellt; ein Blatt, eine Kindergruppe, ist mit selbstbereiteter Emulsion im Atelier angefertigt und zwar bei gedecktem Himmel in 3 Secunden. Herr Schröer hat für solche Aufnahmen einen besonderen Entwickler zusammengestellt, mit dem er bessere Resultate erzielte als mit dem Oxalat-Entwickler und mit dem er auch vier bis fünf Platten nacheinander ohne Erneuerung der Flüssigkeit entwickeln konnte, wodurch eine erhebliche Oekonomie erzielt werden soll. Die Vorlagen sind mit dem Eisenoxalat-Entwickler hergestellt, wären aber nach der Ansicht des Einsenders weit besser ausgefallen, wenn er die Momentaufnahmen mit selbst bereiteter, höchst empfindlicher Emulsion und mit dem eigenen Entwickler gemacht hätte. Herr Schröer beabsichtigt in kürzester Zeit eine Serie von Negativen einzusenden, an welchen die Resultate der verschiedenen Entwickler ersichtlich sein werden und sowohl von ihm erzeugte Emulsionsplatten als auch seinen neuen Hervorrufer in Handel zu setzen, da diese Präparate die Herabsetzung der Exposition auf den zwanzigsten Theil der hiefür gewöhnlich erforderlichen Zeit gestatten. — Dem Einsender wird für die Vorlagen der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Heliogravuren, welche Herr Klič eingesendet hat und welche beweisen, dass er beharrlich auf dem mit Erfolg betretenen Weg fortschreitet. Unter den Vorlagen befinden sich Porträte nach der Natur und Reproductionen sehr verschiedener Kunstleistungen, unter anderem von Bauplänen, die zeigen, dass unternehmende Verleger die Vortheile der Heliogravure erkennen.

Herr Löwy theilt über Einladung des Vorstandes mit, dass unter den von ihm ausgestellten Lichtdrucken sich eine Serie von Aufnahmen der niederösterreichischen Gewerbeausstellung in der Rotunde befindet, bei deren Herstellung oft die ungünstigsten Verhältnisse hinsichtlich der Wahl des Standpunktes und der Beleuchtung sich geltend machten. Der Redner legt ferner ein Album von Wiener Ansichten vor, welches im Verlag des Herrn Heck erschienen ist, und welches er der Gesellschaft für ihre Sammlung widmet, wobei der Redner dem Vorstande noch das Recht einräumt, einige der ausgestellten Blätter zu diesem Zwecke auszuwählen. — Der Vorsitzende spricht Herrn Löwy im Namen der Gesellschaft den Dank aus.

Der Vorsitzende legt zwei Aufnahmen auf Gelatineplatten von der Firma Haake & Albers vor, welche bei Gelegenheit des Vereinstages in Frankfurt a. M. um 6 Uhr Abends auf der Burgruine Königstein im Taunus hergestellt wurden. Diese Aufnahmen sind recht befriedigend ausgefallen, wiewohl die Exposition nur unter ziemlich ungünstigen Verhältnissen erfolgen konnte.

Herr Riedel hat durch die ausgestellten Möbel wieder Zeugniss gegeben von dem eifrigen Bestreben, Neuigkeiten für photographische Ateliers zu schaffen.

Herr Oscar Kramer bemerkt über Einladung des Vorstandes, dass die von ihm ausgestellten Ansichten aus dem Orient einer grösseren Sammlung von Herrn Sebah, Photograph in Constantinopel, in Kleinasien und Egypten gemachter Aufnahmen alter Baudenkmäler entnommen sind.

Der Vorsitzende theilt mit, dass nur zwei Concursarbeiten, nämlich landschaftliche Aufnahmen eingelangt sind und zwar die eine unter dem Motto: „Naturstudien", die andere unter der Devise: „Wald und Flur". Dieselben sind nach den Bestimmungen des Statutes der Voigtländerstiftung aufgelegt und können im Gesellschaftslocale an den Lesetagen eingesehen werden. Ausserdem ist dem Vorstande mit Ausserachtlassung der allgemeinen Bestimmungen der Voigtländerstiftung und der speciellen Anforderungen des Programmes der Preisausschreibungen eine Vorschrift für Gelatine-Collodion-Emulsion ohne Belege zugekommen Die Prüfungscommission wird zu entscheiden haben, inwiefern eine Ausnahme in dem vorliegenden Falle zulässig ist und bereits gesetzlich erworbene Rechte durch die Vorlage berührt werden. Der Vorsitzende ladet zur Wahl von zwei Mitgliedern der Prüfungscommission im Sinne der Statuten der Voigtländerstiftung ein. Nach dem von den Herren Pregg und Ungar vorgenommenen Scrutinium der 34 abgegebenen Stimmzettel entfallen auf Herrn V. Angerer 26 und auf Herrn W. Burger 11 Stimmen. Beide Herren erklären sich zur Uebernahme der Function bereit.

Der Vorsitzende ladet die Mitglieder ein, baldigst die betreffenden Anmeldungen für die internationale Ausstellung im Museum einsenden zu wollen, damit der Vorstand in die Lage gesetzt wird, einen entsprechenden Raum zu sichern und die gehörigen Massnahmen zu treffen. Bei dieser Gelegenheit bemerkt der Redner in Folge mehrerer ihm zugekommenen Anfragen bezüglich der angeblich erfolgten Ausschliessung mancher besonders gepflegter Zweige, dass eine solche im strengen Sinne durch das Programm nicht ausgesprochen ist, sondern dass bei Aufstellung des letzteren die Gesellschaftsleitung sich von dem Gedanken leiten liess, die vielfachen Beziehungen der Photographie zur Wissenschaft, Kunst und Industrie, sowie die Bedeutung derselben für Unterrichtszwecke zu demonstriren. Demnach können alle Einsendungen, welche eine planmässige Durchführung des erwähnten leitenden Gedankens zeigen, zugelassen werden. Ausserdem wollte das Comité die photographischen Kreise zur umfassenden Berücksichtigung der bisher bekannten photomechanischen und neueren photographischen Methoden anspornen und dem grossen Publicum ein Bild des hohen Entwicklungsgrades derselben vorführen, sowohl durch vollendete Leistungen der

Neuzeit, als durch Nachweisung des Entwicklungsganges der Photographie an der Hand historisch interessanter Blätter. Der Vorsitzende ladet die Mitglieder ein, bei Beschaffung historisch interessanter Stücke kräftigst die Vereinsleitung zu unterstützen. Der Redner theilt bei diesem Anlasse mit wärmstem Dank mit, dass Herr Dr. Schleussner ihm die historische Sammlung des Frankfurter Vereines in zuvorkommendster Weise zur Verfügung gestellt hat und knüpft hieran den Wunsch, dass Vereine und Private dem gegebenen Beispiele folgen mögen.

Herr Dr. J. M. Eder bespricht hierauf die von ihm gefundene Methode der Abscheidung des Bromsilbers aus verdorbenen Gelatine-Emulsionen durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure, bei welchem weder ein unangenehmer Geruch entsteht, noch das ausgeschiedene Bromsilber durch ein Nebenproduct verunreinigt wird, sondern sich als compacter Niederschlag am Boden des Gefässes unter einer klaren Flüssigkeit ansammelt.

Herr Dr. Eder legt Matrizen vor, welche er in Gemeinschaft mit Herrn Hauptmann Pizzighelli hergestellt hat, indem die Schicht der Bromsilber-Gelatine durch 3—5 Minuten Ammoniakdämpfen ausgesetzt wurde. Die Matrizen zeigen bei Vergleichung mit den aus derselben Bromsilber-Emulsion hergestellten und gleich lang exponirten Negativen viel mehr Details.

Die Mittheilungen werden von der Versammlung beifällig aufgenommen.

Herr Fritz Luckhardt zeigt an, dass Grundner's Objectivverschluss ihm noch nicht zugekommen ist, daher die Demonstration desselben auf die nächste Versammlung vertagt werden muss.

Herr J. C. Ackermann lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von ihm ausgestellten Photographien, welche er auf den Ausstellungen in Brüssel, Düsseldorf und Mannheim gesammelt hat. Er hebt hervor, wie auf diesen Ausstellungen die grossen Dienste, welche die Photographie der Industrie zu leisten berufen ist, recht deutlich hervorgetreten sind, indem bei vielen Firmen nicht nur die Werksanlagen, sondern auch, und zwar vorzugsweise im Civil-Ingenieurfache und Maschinenwesen, die vollendeten Leistungen durch photographische Aufnahmen dargestellt waren. Ferner legt Redner Rahmen vor, welche in Baiern aus Holzfournieren durch Pressen hergestellt sind und vollkommen adjustirt, in Müchen zu sehr billigen Preisen in Handel gesetzt werden. Diese Industrie wird sehr schwunghaft betrieben.

Herr Ackermann legt ferner Glasbilder vor, auf welchen mannigfache Darstellungen in Silber und Gold von verschiedenem Glanz hergestellt sind und frägt an, ob Jemand in der Lage ist, über diese Fabrication Auskunft zu ertheilen. — Bei der über diese Anfrage eingeleiteten Discussion wird sowohl auf das Verfahren von Leclerc hingewiesen, wobei die durch Licht herbeigeführte Unlöslichkeit des Asphaltes zur Herstellung der Zeichnungen benützt wird (s. Phot. Corr. Nr. 193, pag. 266), als auch auf die Methode des Umdruckes von Bildern, welche aus gravirten Platten oder vom Stein gedruckt sind, auf Glasplatten und Glasgefässe, wobei dann die nicht reservirten Stellen entweder geätzt, oder mit einer Farbe überzogen, oder sonst in einer Weise de-

corirt werden, wie dies bereits seit Jahren in der Glasindustrie, speciell zum Aetzen mit Flusssäure üblich ist.

Herr Hauptmann Pizzighelli legt Lichtpausen vor, welche er in Folge der durch Sobacchi's Publication (s. Phot. Corr. Nr. 203, pag. 222) erhaltenen Anregung mit Hilfe des Einstaubverfahrens hergestellt hat. Er beschreibt das Verfahren ausführlich und erklärt selbes für leicht ausführbar. Durch die Wahl entsprechender Pigmente lässt sich die vollkommene Haltbarkeit sichern; die Zeichnungen können mit absoluter Schärfe copirt werden, was bei der in neuerer Zeit bekannt gewordenen sogenannten „Negrographie" nicht in solchem Masse erzielt werden kann [1]).

Der Vorsitzende dankt dem Redner unter dem Beifall der Versammlung für die interessante Mittheilung, sowie für die sehr gelungenen und mannigfaltigen Copien.

Aus Anlass der Mittheilung eines Circulares, in welchem ein französischer Photograph ein Copir-Verfahren bei Ausschluss des Tageslichtes anrühmt, lenkt Herr O. Kramer unter Hinweisung auf die an mehreren Orten in photographischen Ateliers angewendete elektrische Beleuchtung die Aufmerksamkeit auf einen neuen, von Herrn Siemens in Dresden construirten Gasbrenner, welcher in Folge seiner Leuchtkraft Berücksichtigung für photographische Zwecke verdienen dürfte. — Der Vorsitzende bemerkt, dass in England mit Sugg's Patentbrenner photographische Aufnahmen gemacht wurden, welche jedoch eine starke Gaszuleitung benöthigen, so zwar, dass ein solcher Apparat im Versammlungslocale kaum demonstrirt werden könnte.

Bezüglich der Anfrage: „Kann Jemand über die von Herrn Julius Pfeiffer in Guben seit Längerem angekündigte Vergrösserungsmethode Auskunft geben?" ladet der Vorsitzende die Mitglieder ein, ihre Erfahrungen mitzutheilen. Da Niemand sich zum Worte meldet, nimmt der Vorsitzende an, dass dieses Verfahren hier völlig unbekannt ist.

Herr Baron von Schwarz-Senborn lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die hervorragenden Verdienste des Prof. Bell bezüglich der Construction des Photophons und stellt den Antrag, die Photographische Gesellschaft wolle Herrn Prof. Bell zu den ausgezeichneten Erfolgen beglückwünschen und ihn einladen, im Falle er nach Wien kommen sollte, das Photophon im Schosse der Gesellschaft zu demonstriren.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: Eine Collection Ansichten aus dem Orient von Herrn Sebah in Constantinopel; — J. C. Ackermann, Herausgeber der Illustrirten Wiener Gewerbe-Zeitung: Photographien und Lichtdrucke, erworben auf den Ausstellungen in Brüssel, Düsseldorf und Mannheim, ferner Rahmen aus München; — Carl Klič, Heliograph in Wien: Heliographien; — Richard Buchta, Maler und Amateur: Landschaften und Volkstypen, von dem Aussteller in Central-Afrika aufgenommen; — Haake & Albers in Frankfurt a. M.: Zwei Gruppenaufnahmen auf Gelatineplatten; —

[1]) Wir bringen die ausführliche Mittheilung an anderer Stelle.
Anm. d. Red.

Löwy, k. k. Hof-Photograph in Wien: Lichtdrucke; — R. Schröer, Photograph in Schönau-Teplitz: Kindergruppe und Ansichten, aufgenommen auf Gelatine-Emulsionsplatten; — S. Riedel, Bildhauer in Wien: Ateliermöbel: Fauteuil und figuralisches Tischchen; — G. Pizzighelli, k. k. Hauptmann und Vorstand des photographischen Ateliers des technisch-administrativen Militär-Comité in Wien: Lichtpausen, durch Einstauben hergestellt.

Neue Untersuchungen über lichtempfindliche Eisensalze und deren Verwendung in der Photographie.

(Fortsetzung.)

Bei einigen Eisensalzen bestimmte ich die Grösse der photochemischen Zersetzung im weissen Tageslichte unter möglichst gleichen Umständen, um ein in Zahlen auszudrückendes Verhältniss der chemischen Energie des Lichtes in verschiedenen Fällen zu erhalten. Bei diesen Versuchen wurden Lösungen von äquivalentem Salzgehalt belichtet und dann das Eisenoxydul neben Eisenoxyd nach meiner Methode mittelst Silbernitrat quantitativ bestimmt [1]). Zur Controle wurden colorimetrische Proben mit Ferridcyankalium vorgenommen; diese bestätigten die durch Gewichtsanalyse gefundenen Resultate, da sie aber jedenfalls weniger genau als die letzteren sind, führe ich sie nicht speciell an. — Am raschesten wurde im Lichte eine wässerige Lösung von gleichen Molecülen, Eisenchlorid und Oxalsäure reducirt. Die Lösungen waren bei den Versuchen von einer solchen Concentration, dass sie 0·75 Proc. Eisen enthielten. Die Lösung der anderen Substanzen wurde in äquivalenter Menge hergestellt. Als Einheit wurde die aus einem Gemisch von Eisenchlorid und Oxalsäure in einer gewissen Zeit im Lichte entstandene Menge Eisenoxydul (respective Eisenchlorür) = 100 gesetzt.

Grösse der photochemischen Zersetzung in wässerigen Lösungen bei 17—20° C.

Eisenchlorid + Oxalsäure	100
Ferridoxalat	89
Ammonium-Ferridoxalat	80
Kalium-Ferridoxalat	78
Ferridtartrat	80
Ammonium-Ferridtartrat	80
Ammonium-Ferridcitrat	15
Eisenchlorid + Citronensäure	19
Eisenchlorid + Weinsäure	25

Aus diesen Resultaten ergibt sich:

1. Die Ferridsalze der Oxalsäure oder Weinsäure werden im Allgemeinen durch das Licht leichter reducirt als die correspondirenden Verbindungen der Citronensäure. Diese Erscheinung hängt offenbar damit

[1]) Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. 1880, Januarheft. Auch über eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Eisenoxydul neben Eisenoxyd bei Gegenwart von organischen Säuren, sowie Rohrzucker. Monatsh. f. Chemie 1880, pag. 140.

zusammen, dass sowohl die Oxalsäure als auch die Weinsäure leichter oxydirbar ist als die Citronensäure[1]), denn durch die Reduction des Ferridsalzes ist ja eine Oxydation der organischen Säure bedingt.

2. Das Ferridoxalat ist durch das Licht leichter zersetzbar als dessen Alkalidoppelsalze und unter den letzteren erleidet das Kaliumdoppelsalz die geringste Zersetzung. Es ist bemerkenswerth, dass grössere oder geringere Beständigkeit der Salze gegen das Licht in diesem Falle mit dem Verhalten gegen erhöhte Temperatur parallel läuft, denn durch blosse Erwärmung bei Lichtausschluss wird nur das Ferridoxalat, nicht aber auch eines seiner Doppelsalze reducirt.

3. Das Chlor wird vom Eisenchlorid im Lichte bei Gegenwart von Oxalsäure und Citronensäure leichter abgespalten, als der Sauerstoff des betreffenden Eisenoxydsalzes. Dagegen findet bei Gegenwart von Weinsäure das Umgekehrte statt.

4. Mit Rücksicht auf den so eben erwähnten Punkt geht hervor, dass die variable photochemische Zersetzung der Chloride und Oxyde im Lichte nicht mit der Affinität des Chlors und Sauerstoffs zum Eisen in Zusammenhang gebracht werden kann, da je nach der Natur der anwesenden organischen Substanz bald das Chlor, bald der Sauerstoff des Eisens leichter im Lichte abgespalten wird.

Betrachtet man die Eigenthümlichkeit des Eisenchlorides, Uranchlorides und Urannitrates, sowie des Quecksilberchlorides, sich in wässeriger Lösung am Lichte nicht oder äusserst wenig zu zersetzen, näher und berücksichtigt man die Thatsache, dass diese Körper in Berührung mit Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure, Zucker, Cellulose etc. sich am Lichte rasch verändern, während doch die genannten organischen Stoffe für sich ebenfalls nicht oder wenig lichtempfindlich sind, so folgt daraus:

5. Die Gemenge von mehreren, nicht lichtempfindlichen Substanzen können die Eigenschaft einer grossen Lichtempfindlichkeit besitzen (ohne dass sie eine neue Verbindung eingehen), wenn nur der eine austretende Bestandtheil mit einem anderen beigemengten in eine chemische Action einzutreten vermag. Die erwähnten Beispiele zeigen, dass nicht einmal immer eine so grosse Verwandtschaft des Chlors zu dem beigemengten organischen Bestandtheil nothwendig ist, als sie H. W. Vogel für einen „chemischen Sensibilisator" bei Silberverbindungen verlangt. Es dürfte vielmehr die Definition eines Sensibilisators für eine Reihe von Körpern dahin auszudehnen sein, dass nicht allein jene Körper, welche Chlor etc. überhaupt zu binden vermögen, Sensibilisatoren sind, sondern auch jene Substanzen, welche das im Lichte ausgeschiedene Chlor etc. in statu nascendi wenigstens durch Vermittlung des Lichtes zu binden, beziehungsweise mit ihm in eine chemische Action zn treten vermögen. Sonst lässt sich die grosse sensibilisirende Wirkung der erwähnten organischen Säuren, welche unter gewöhnlichen Umständen und bei der in den erwähnten photochemischen Processen statthabenden grossen Ver-

[1]) Oxalsäure und Weinsäure werden durch Kaliumbichromat rasch in der Kälte unter Entwicklung von Kohlensäure zersetzt und wobei eine braune Mischung entsteht. Citronensäure wird aber nur langsam angegriffen. (Centrbl. Journ. d. Pharm., Bd. 33, pag. 449, auch Chem. Centralbl. 1879, pag. 14.

dünnung, Chlor etc. nicht auf nennenswerthe Weise zu binden vermögen, auf Eisenchlorid, Quecksilberchlorid, Urannitrat etc. nicht genügend erklären.

Setzt man eine Mischung von Eisenchlorid-Oxalsäure-Lösung und zugleich eine solche von Quecksilberchlorid- und Oxalsäure-Lösung von äquivalenter Concentration dem weissen Tageslichte aus, wägt das aus letzterer gefällte Quecksilberchlorür direct und bestimmt in ersterer das Eisenoxydul durch aufeinanderfolgendes Vermischen mit Quecksilberchlorid, Sodalösung und Salzsäure, wobei Quecksilberchlorür ausgeschieden und gewogen wird, so ergibt sich:

6. Dass in einem Gemisch von Eisenchlorid und Oxalsäure unter Einwirkung des Lichtes eine merklich grössere äquivalente Menge Eisenchlorür gebildet wird, als in dem Gemenge von Quecksilberchlorid und Oxalsäure Quecksilberchlorür entsteht. Die moleculare Zersetzung im Lichte ist bei Eisenchlorid + Oxalsäure grösser, als bei Quecksilberchlorid + Oxalsäure und auch grösser als bei Quecksilberchlorid + Ammoniumoxalat. Dieses Verhalten ist bemerkenswerth, weil das Chlor an Eisen fester als an Quecksilber gebunden ist und im Lichte bei Gegenwart einer organischen Substanz dennoch das erstere leichter als das letztere zersetzt wird. In diesem Falle läuft die Zersetzlichkeit der Verbindungen im weissen Lichte durchaus nicht mit der grösseren oder geringeren Affinität der Componenten dieser Verbindungen parallel.

Da in diesen Fällen das Absorptionsvermögen der lichtempfindlichen Lösungen für die einzelnen Theile des Sonnenspectrums eine verschiedene ist und die photochemische Zersetzung mit der Absorption eng zusammenhängt, so erscheint es geboten, die relativ quantitative Zersetzung dieser Salze in den verschiedenen Spectralzonen zu untersuchen. Ich behalte mir diese weitere Untersuchung vor.

Die in der Tabelle angeführten Zahlen, welche die relative Grösse der Zersetzung der Eisensalze im Lichte ausdrücken, haben ihre volle Giltigkeit bei Lösungen von 1 bis 5 Proc. Eisenchlorid oder bei der äquivalenten Oxydsalzmenge. Mit steigender Concentration steigt die Lichtempfindlichkeit im Allgemeinen und zugleich vermindern sich die Differenzen der aus den verschiedenen Lösungen als unlöslich ausgeschiedenen Quantitäten von Ferrooxalat.

Sehr auffallend verschieden von den wässerigen Lösungen verhalten sich aus diesem Grunde die auf Papier eingetrockneten Gemenge der erwähnten Eisensalze gegen das Licht. — Um die Differenzen in der Lichtempfindlichkeit unter diesen Umständen zu constatiren, wurde Papier mit den betreffenden Salzlösungen getränkt und nach dem Trocknen mehrere Streifen zugleich unter einem Vogel'schen Papier-Photometer, welches sich zu solchen Versuchen vortrefflich eignet, belichtet. Hierauf wurde der Papierstreif in eine Ferridcyankalium-Lösung getaucht, wodurch die „Lichtgrade" in blauer Farbe sichtbar wurden. Auch bei dieser Versuchsreihe erwies sich das Gemisch von Eisenchlorid und Oxalsäure am lichtempfindlichsten von allen; weniger lichtempfindlich war das Ferridoxalat, dann folgte das Ammonium- und Natrium-Ferridoxalat, und noch weniger war das Kalium-Ferridoxalat zersetzt worden. Die Differenzen der Lichtempfindlichkeit der einzelnen Doppelsalze waren

nicht so gross, wie bei den wässerigen Lösungen, namentlich das Natrium- und Ammoniumsalz war fast gleich empfindlich. Ich gebe deshalb dem Natrium-Ferridoxalat zu photographischen Arbeiten (Cyanotypie, Chrysotypie etc.) den Vorzug vor anderen Doppelsalzen des Ferridoxalates, weil es sehr schön krystallisirt, sehr lichtempfindlich und leicht im Wasser löslich ist.

Wenn es thunlich erscheint, wird ein Gemisch von Eisenchlorid und Oxalsäure anzuwenden sein, weil es die grösste Lichtempfindlichkeit besitzt. Eisenchlorid mit Weinsäure oder Citronensäure ist auch nach dem Trocknen auf Papier weniger empfindlich als mit Oxalsäure, aber der Unterschied ist bei weitem nicht so stark, wie in wässerigen Lösungen.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die oxalsauren und weinsauren Eisenverbindungen im Cyanotyp-Verfahren weniger empfindlich erscheinen als sie wirklich sind, weil das Berlinerblau durch Oxalat- und Tartrat-Lösungen aufgelöst wird, wodurch die Tiefe des Grundes und die zarten Details geschwächt werden. Bei Anwendung von citronensauren Salzen ist dies nicht der Fall. Dr. J. M. Eder.

Fabre's modificirtes Collodion-Trockenverfahren.

(Fortsetzung.)

II. Gang der Manipulationen.

Die Mehrzahl der Operationen, welche ein photographisches Bild zu liefern bestimmt sind, erfolgen in einem Raume, den man Dunkelkammer nennt. Das Verfahren, welches hier beschrieben wird und auf der Anwendung sehr lichtempfindlicher Producte beruht, erfordert ein Dunkelzimmer mit Fenstertafeln, die mit einer sehr concentrirten Lösung von Chrysoidin in Gelatine bestrichen, oder besser noch mit Chrysoidin-Gelatineblättern belegt sind, wie man letztere fertig im Handel findet. Man kann auch im Nothfalle in einem Zimmer arbeiten, dessen Fenster mit Papier bedeckt sind, welches mit einer concentrirten Lösung von Chrysoidin in Alkohol überzogen ist, doch hat das Papier den Uebelstand, viel Licht zu absorbiren. Endlich kann man auch zwei übereinandergelegte rothe Glasplatten in das Fenster einsetzen. In keinem Falle dürfen gelbe Glastafeln verwendet werden. Dieses Glas, ausgezeichnet beim Verfahren mit nassem Collodion, taugt nicht zum Verdunkeln eines Laboratoriums, in dem mit Jod-Bromsilber-Emulsionen gearbeitet wird. Kann man sich nicht entsprechende rothe Glastafeln anschaffen, so ist es besser, den Arbeitsraum mit einer Kerze zu beleuchten, die man in eine Laterne einschliesst, deren Glastafeln auf beiden Seiten mit einer starken Schicht einer gelben Farbe überstrichen sind, die aus Chromgelb und Maler-Trockenöl hergestellt ist. Man wird sorgfältig alles Tageslicht fernhalten, selbst jenes, welches durch die Spalten und Fugen der Fenster und Thüren dringt und Sorge tragen, dass das Licht so schwach sei, dass es auf die mit nassem Collodion präparirten Platten nicht einwirkt. Beobachtet man diese Vorsichten nicht, so resultiren verschleierte Bilder, die sich schlecht verstärken. Neun Zehntheile der Misserfolge, welche

Personen erhalten, welche die Emulsionsplatten zu studiren anfangen, sind nur der schlechten Beschaffenheit der Dunkelkammer und der Cassetten zuzuschreiben, in welche das Licht eindringt. Das für das Emulsionsverfahren unentbehrliche Geräth ist sehr einfach und beschränkt sich auf zwei Porcellancuvetten von 27 $\times$ 33 cm, zwei Glasgefässe zum Fällen oder zwei Pulvergläser mit eingeriebenem Stöpsel von 1 Liter Gehalt, eine Spatel aus Glas oder Platin, an deren Stellen man übrigens auch einen Glasstreifen nehmen kann. Dies sind die unentbehrlichen Geräthschaften, die sich übrigens in dem einfachst eingerichteten photographischen Atelier vorfinden. In dem Verfahren, das nun beschrieben werden soll, können die einzelnen Operationen in beliebigen Zeitpunkten unterbrochen werden, was für Manche vortheilhaft sein dürfte. Sobald die Waschoperationen begonnen sind, können die anderen Abschnitte des Verfahrens von selbst durchgeführt werden, wenn nur der Zutritt alles fremden Lichtes ferngehalten wird. Zu diesem Zwecke wird man einen Kasten verwenden, der vollkommen geschlossen ist und nicht einen Lichtstrahl eindringen lässt und in welchen man entweder die Cuvette oder das Fällungsgefäss oder die Flasche einschliesst, in der eine Operation vorgenommen wird. Die Gegenwart des Operateurs ist nicht, wie bei den meisten anderen Processen, nothwendig, die Operationen vollziehen sich gleichsam automatisch und hierin liegt ein Vortheil, der von allen Personen gewürdigt werden wird, die den photographischen Operationen nur wenig Zeit widmen können.

1. Verdunstung des Collodions. In allen photographischen Processen, die auf der Anwendung des Collodions beruhen, wird die empfindliche Schicht hergestellt, indem man Aether und Alkohol verdunsten lässt, die als Lösungsmittel für die Jod- und Bromsalze, sowie für das Pyroxylin dienen. Man giesst eine bestimmte Menge Collodion auf eine Glasplatte, worauf nach der Verdunstung von Aether und Alkohol eine dünne Schicht von Collodion und Haloidsalzen zurückbleibt; diese Schicht wird durch Eintauchen in das Silberbad lichtempfindlich gemacht. Wir schlagen denselben Weg ein, doch statt das Collodion auf einer Reihe von Platten auszubreiten, bringen wir selbes in ein Gefäss, das zur Aufnahme der sensibilisirenden Substanz dient. Zu diesem Behufe giessen wir in eine Porcellantasse von 27 $\times$ 33 cm 200 ccm Collodion, was bei vollem Licht geschehen kann. Aether und Alkohol verdunsten selbständig, wobei man die Tasse in horizontaler Stellung erhalten muss, so dass die zurückbleibende Schicht gleichmässig dick ist. Nach einer bestimmten Zeit verdickt sich das Collodion und bildet an der Oberfläche ein Häutchen, das die Verdunstung der darunter befindlichen Schicht verhindert. Man durchlöchert nun dieses Häutchen, lässt durch Neigen der Tasse die darunten befindliche Flüssigkeit an die Oberfläche treten und sich ausbreiten. Bei dieser Operation, die man übrigens mehrmals vornehmen kann, muss man darauf sehen, dass die Dicke des in der Cuvette bleibenden Rückstandes überall gleich sei. Bei einer Temperatur von 15—18^0 C. in einem gut gelüfteten Locale, hinterlässt die Flüssigkeit nach der beinahe vollständigen Verdunstung einen Rückstand, der nicht mehr am Finger anhaftet. Von diesem Augenblicke an kann man zur Sensibilisation schreiten, die in

der Dunkelkammer erfolgen muss. Die Verdunstung des Collodions muss in einem gut ventilirten Locale und weit von jeder Flamme oder Feuerung erfolgen, die nahe am Boden sich befindet. Die leicht entzündbaren Aetherdämpfe sind nämlich sehr dicht, die Anhäufung derselben in einem engen Raum kann Explosionen bei Berührung mit einem brennenden Körper herbeiführen. Daher wird man die angedeuteten Vorsichtsmassregeln einhalten müssen, die übrigens in jedem Raume beobachtet werden, wo mit grösseren Collodionmengen gearbeitet wird. Ein charakteristisches Merkmal für den Zeitpunkt, in dem das Silberbad auf das Collodion gegossen werden soll, kann nicht angegeben werden, doch übt dieser Umstand übrigens nicht einen so bedeutenden Einfluss, wie beim gewöhnlichen nassen Collodionverfahren. Man kann nur empfehlen, dass diese Operation nicht früher ausgeführt wird, als bis das Collodion vollkommen zu einer, beim Berühren nicht mehr an den Fingern haftenden Gallerte erstarrt ist. Man darf auch nicht bis zur vollständigen Verdunstung von Aether und Alkohol zuwarten, wobei dann nur Pyroxylin mit den Haloidsalzen zurückbleibt. Zwischen diesen zwei Momenten verlauft übrigens eine hinreichende Zeit, um dem Operateur den nöthigen Spielraum zu gewähren. Die verspätete Vornahme der Sensibilisation liefert bisweilen ein Product, das nur wenig lichtempfindlich ist, ferner körnige und schwer zu verstärkende Schichten gibt.

2. Die Sensibilisation. Für diese in der Dunkelkammer erfolgende Operation wird man das früher angegebene Silberbad verwenden. Man wird dasselbe in die Cuvette filtriren, die den Collodionrückstand enthält. 350—400 ccm der Silberauflösung werden genügen. Im Anfange verhindert die noch vorhandene Menge von Alkohol und Aether die Einwirkung des Silbernitrates auf die Jod- und Bromverbindungen; an der Oberfläche bilden sich fettartige Streifen, wie bei der Sensibilisation der nassen Collodionplatten. Wenn das ganze Silberbad in die Tasse filtrirt ist, kann man durch vorsichtiges Schaukeln der Tasse die ölartigen Streifen verschwinden lassen, was in einigen Minuten erfolgt. Man sieht bald, wie die Flüssigkeit auf der erstarrten Collodionschicht regelmässig fliesst, worauf die Sensibilisation entweder in einer Flasche oder in einem Transitationsgefäss abgeschlossen werden kann. Zu diesem Zwecke theilt man mit einem Glasstreifen oder einer Platinspatel die Schicht in 1 cm breite Streifen, wodurch die Einwirkung des Bades gefördert wird und nach 3 Minuten kann der ganze Inhalt der Tasse in das gewählte Gefäss gegossen werden. Dasselbe soll so gewählt werden, dass das Silberbad ungefähr in einer Höhe von 3 cm die am Boden befindliche Substanz bedeckt. Durch eine Stunde wird man zeitweilig den Bodensatz mit der darüber stehenden Flüssigkeit schütteln, damit das Silberbad gleichförmig einwirkt, worauf man die Sensibilisation als abgeschlossen betrachten kann. Die weitere Verlängerung der Operation ist überflüssig, ausser bei niedriger Temperatur. Bei mittlerer Temperatur ist es zwecklos, das Silberbad länger als eine Stunde einwirken zu lassen, wenn es nicht namhaft sauer ist und selbt in diesem Falle werden die Platten nicht empfindlich sein. Die Platten werden desto länger ihre besonderen Eigenschaften bewahren, je rascher sie sensibilisirt wurden. Man erkennt den Abschluss der Operation, indem man ein Stückchen Collodion

aus dem Silberbade nimmt und selbes auf einer Glasplatte theilt; die Bruchflächen müssen gleichförmig sein und eine porcellanartige, gelblich weisse Structur zeigen. Ist dies erreicht, so bietet die Verlängerung der Sensibilisation keinen Vortheil; selbe führt im Gegentheile bei gewissen Collodionwollen Schleierbildung herbei. Das Silbernitrat tritt zuerst mit den Jod- und Bromverbindungen in Reaction, dann mit der organischen Substanz. Diese Verbindung bedingt sehr sorgfältiges Waschen, da sonst die Platten sich nicht halten. Bei gehörig durchgeführten Waschoperationen kann man darauf rechnen, dass die Platten sich ebenso lang aufbewahren lassen, wie die mit Hilfe des Taupenot-Processes dargestellten, wobei Albumin und Silbernitrat die Hauptrolle spielen. Wenn das Collodion vollkommen sensibilisirt ist, so lässt man die Stücke absetzen, giesst das Silberbad ab und schreitet zu den Waschoperationen.

(Schluss folgt.)

Herstellung von Lichtpausen mittelst Einstauben, Anthrakotypie.

Von Hauptmann Pizzighelli.

In einem von Dr. Alexander Sobacchi in Lodi herausgegebenen Handbuche, betitelt „La Fotantracografia alla portata di tutti", fand ich ein Verfahren zur Herstellung positiver Lichtpausen beschrieben, welches mir so einfach und vielversprechend erschien, dass ich mich zu einem weiteren Eingehen auf diesen Gegenstand entschloss. Schon die ersten Versuche ergaben sehr befriedigende Resultate und nach einiger Uebung waren die hergestellten Lichtpausen von solcher Vollendung, wie sie wohl mit keinem anderen der gegenwärtig in Ausübung stehenden Verfahren erreicht werden dürfte. Zu bedauern ist es, dass dieses Buch, welches schon im Jahre 1879 erschienen ist, keine besondere Beachtung gefunden zu haben scheint. Es ist mir wenigstens nicht bekannt, dass ausser vielleicht in Italien dieses Verfahren irgendwo noch ausgeführt worden wäre. Im Folgenden will ich eine Anwendungsart desselben, nämlich die Herstellung von Lichtpausen, welche ich der Kürze halber und analog den für andere Lichtpausverfahren gewählten Bezeichnungen, Anthrakotype nennen will, näher besprechen, wobei ich bemerken möchte, dass das Verfahren viel einfacher in der Ausführung ist, als es nach den zu beschreibenden Manipulationen erscheinen dürfte und dass Jedermann bei einiger Uebung und nur nach der Beschreibung allein in der Lage sein wird, günstige Resultate zu erlangen.

Bevor ich mit der eigentlichen Beschreibung beginne, will ich zur Orientirung in Kürze das Princip desselben beleuchten. Die Photanthrakographie im Allgemeinen basirt auf der Eigenschaft der unbelichtet gebliebenen Theile eines Chromgelatinebildes im lauwarmen Wasser (auch schon im kalten) aufzuschwellen und hiebei etwas klebrig zu werden, so dass sie hiedurch geeignet sind, Staubfarben festzuhalten, während die belichteten Theile eine hornartige, gegen kaltes und lauwarmes Wasser indifferente Beschaffenheit annehmen und jede Klebrigkeit verloren haben.

Wird daher ein mit Chromgelatine überzogenes Papier unter einem Positive, sei es nun eine Zeichnung auf Papier oder ein photographisches Diapositiv auf Glas, oder endlich irgend ein Gewebe, Spitze, Pflanzenblatt etc., im Copirrahmen belichtet und zwar bis zum Erscheinen des schwach sichtbaren negativen Bildes (Gelb auf bräunlichem Grunde), so werden nach der Behandlung mit lauwarmem Wasser durch die darauf folgende Manipulation des Einstaubens die durch die Linien der Zeichnung vor der Lichteinwirkung geschützt gewesenen Stellen gefärbt, während die belichteten unverändert bleiben werden; man erhält somit von einem Positive wieder ein Positiv und zwar in derselben Farbe des Originals oder nach Belieben in jeder anderen Farbe.

1. Beschaffenheit der zu reproducirenden Objecte.

Zur Vervielfältigung nach dem Anthrakotypverfahren sind geeignet:

a) Pläne, Zeichnungen, Karten, Schriftstücke etc., die nicht auf allzustarkem, fleckigem oder stark vergilbtem Papiere sich befinden. Am schönsten werden wohl die Copien, wenn das Original auf dünnem Papiere, am besten Pauspapier, ausgeführt werden, denn man muss, um die Copie in richtiger Lage zu erhalten, durch das Papier, auf welchem die Zeichnung ausgeführt ist, copiren, daher die Copien um so schärfer werden, je dünner und durchsichtiger die zwischen Zeichnung und empfindlicher Schicht liegende Papiermasse sein wird.

Um jedoch auch von Zeichnungen auf dickem Papiere scharfe Copien zu erhalten, muss man eine Zwischenmanipulation einschalten. Man macht nämlich zuerst ein verkehrtes Bild auf dünnem gelatinirten Papiere, indem man die Bildseite mit der empfindlichen Schicht in Contact bringt und benützt dieses verkehrte Bild dann als Original, um in derselben Weise eine Copie in richtiger Lage zu erhalten.

Bezüglich der Ausführung der Zeichnung muss hier bemerkt werden, dass die absolute Undurchsichtigkeit der Linien durchaus nicht nothwendig ist, denn das Verfahren gibt graue Linien ebensogut wieder, wie schwarze; natürlich werden erstere genau so, wie sie im Originale waren. Man kann daher auch Bleistiftzeichnungen reproduciren und darin liegt ein grosser Vorzug des Verfahrens gegenüber allen anderen Lichtpausverfahren.

b) Spitzen, Gewebe, Pflanzenblätter, überhaupt jeder blattförmige Körper mit durchbrochener Zeichnung.

c) Photographische Positive oder Negative, wobei ich vorläufig nur solche in Strichmanier in's Auge fasse, da ich die Reproduction von Halbtonbilder noch zu wenig geübt habe, um hierüber bestimmte Daten geben zu können.

2. Bereitung des Gelatinepapieres.

Jedes Papier, welches gut geleimt und glatt ist, kann zu diesem Verfahren benützt werden. Bei Arbeiten von besonderer Feinheit wird man auch bei der Wahl des Papieres wählerisch sein müssen und wird man in diesem Falle den für photographische Zwecke bestimmten Papieren, nämlich Rives oder Steinbach den Vorzug geben müssen. Bezüglich der zu wählenden Gelatinesorten wäre zu erwähnen, dass jede käufliche,

feine, reine, weisse Gelatine, welche frei von Fett ist, in 10procentiger Gallerte nicht unter 30° C. schmilzt und nicht zu weich ist, in kurzen Worten, dass jede gute Lichtdruckgelatine sich hiezu eignet.

Die Gelatinirung des Papieres kann auf dreierlei Art geschehen; ich beschränke mich jedoch nur auf die Beschreibung der zwei Manieren, die sich zur Selbsterzeugung eignen, indem die dritte mechanischer Verrichtungen bedarf, wie solche von den Fabriken von Gelatine- oder Pigmentpapieren benützt werden und eigentlich nur zur Erzeugung grösserer Mengen bestimmt sind.

Erste Methode. Auf 1 g Gelatine werden 30 ccm Wasser genommen. Die durch eine Stunde in der obigen Menge Wasser aufgeweichte Gelatine wird im Wasserbade geschmolzen und durch Leinwand in eine Zinktasse filtrirt, welche in einer zweiten, etwas grösseren Zinktasse so aufgestellt wird, dass die Böden beider Tassen 2 cm von einander abstehen. Der Zwischenraum zwischen beiden Tassen wird mit warmem Wasser gefüllt, welches durch eine untergestellte Flamme auf der constanten Temperatur von circa 45—50° C. erhalten wird. Behufs Gelatinirung werden nun die Bögen, ähnlich wie beim Sensibilisiren der photographischen Papiere, an zwei gegenüberliegenden Seiten oder Ecken gefasst, der mittlere Theil gesenkt, bis er das Bad berührt und beide Enden langsam bis zur Oberfläche der Lösung herabgelassen.

Da sich bei dieser Manipulation fast immer Luftblasen unter dem Papiere bilden, wird man vorsichtig der Reihe nach alle 4 Ecken aufheben, bis man einen entsprechenden Theil der unteren Papierfläche übersehen kann und die eventuell vorhandenen Luftblasen durch einfaches Betupfen mit der Fingerspitze oder einem spitzen Hölzchen zum Platzen bringen. Das Schwimmenlassen dauert 1 bis 3 Minuten und richtet sich nach der Papierdicke, und zwar bei dickem Papier länger als bei dünnem, weil bei ersterem eine grössere Menge Lösung aufgesaugt wird als bei letzterem. Hierauf wird nun der Bogen an zwei Ecken langsam in die Höhe gezogen, etwas abtropfen gelassen und zum Trocknen aufgehängt. Das Aufhängen kann bewerkstelligt werden, entweder mittelst an gespannten Schnüren gereihten amerikanischen Papierklammern oder durch Anheften der Bögen mittelst Heftnägel an eine Latte oder an eine Tischkante. Das Trocknen dauert in einem gut erwärmten Locale circa 5 bis 6 Stunden; gewöhnlich sind die Vormittags präparirten Papiere Nachmittags oder Abends schon trocken.

Die getrockneten Bögen werden nun flach auf einander gelegt und circa 12 Stunden zwischen zwei Reissbretter gepresst, um die beim Trocknen sich bildenden Krümmungen zu beseitigen; hierauf wird zum zweiten Gelatiniren geschritten, welches in derselben Weise geschieht, wie eben beschrieben wurde, nur mit der Vorsicht, beim Aufhängen jetzt jene Seite nach oben zu richten, welche bei der vorhergegangenen Gelatinirung nach unten lag, um hiedurch die Dicke der Schichte zu egalisiren.

Zweite Methode. Die Verhältnisse der Gelatinelösung sind gleich denen der vorigen Methode, nämlich auf 1 g Gelatine 30 ccm Wasser.

Nach der Lösung wird die Gelatine in ein Becherglas filtrirt, welches während des Gebrauches in warmem Wasser verbleibt.

Das zu gelatinirende Papier wird, ein Bogen nach dem andern, in eine mit gewöhnlichem Wasser gefüllte Tasse getaucht und nach Vertreiben der Luftblasen zum Einweichen darin gelassen. Unterdessen werden dicke Glasplatten (auch Metallplatten oder Reissbretter) von der Grösse der Papierbogen horizontal gestellt; die gut geweichten Bogen werden nun auf die Glasplatten gelegt, darüber kommt ein Stück Kautschuktuch oder Wachstaffet und durch Streichen mittelst eines Quetschers (wie beim Pigmentdruck) oder Darüberrollen einer Lederwalze das zwischen Papier und Platte vorhandene Wasser sowie Luftblasen ausgequetscht. Hierauf werden die Ränder des Papieres auf circa 1 cm rundherum aufgebogen, um gleichsam eine Schachtel zu bilden, welche ein Ueberfliessen der Gelatine über die Papierränder verhindert; bei dünnem Papiere müssen die aufgebogenen Ränder durch dahintergelegte Hobelleisten in ihrer Lage gehalten werden.

Die warme Gelatinelösung wird nun längs des einen Randes des Papieres aufgegossen und durch Neigen der Platte sowie Nachhelfen mit einem Pinsel oder mit dem Finger auf dem ganzen Bogen ausgebreitet; ist dies geschehen, so wird die Platte in die horizontale Lage zurückgeneigt und zur Präparirung eines zweiten Bogens geschritten. Nach Präparirung des dritten Bogens, also nach circa 15 Minuten, ist gewöhnlich die Gelatineschicht des ersteren bereits erstarrt; man kann ihn nun vorsichtig von der Platte abheben und auf ein Spagatgitter zum Trocknen legen. So verfährt man mit allen übrigen Bögen; haben selbe auf dem Spagatgitter einen Theil ihrer Feuchtigkeit verloren, so können sie ohne Gefahr des Zerreissens auf die bei Methode I erwähnte Art zum vollständigen Trocknen aufgehängt werden.

Zur Bestimmung der auf einen Bogen entfallenden Gelatinemenge rechnet man auf 1 Quadratcm. Papieroberfläche 0·062 ccm. Lösung.

Ich gebe der zuletzt beschriebenen Methode den Vorzug vor der ersteren, da ich bei jener die Gewissheit habe, immer dieselbe Menge Gelatine auf den Bogen zu erhalten, während ich nach der ersten Methode zu sehr von der herrschenden Temperatur abhänge, welche das schnellere oder langsamere Erstarren und daher das mehr oder weniger vollkommene Abfliessen der Gelatinelösung vom Papier beeinflusst. Bei Anwendung der ersten Methode ist man daher genöthigt, die Stärke der Gelatinelösung den jeweiligen Temperaturverhältnissen anzupassen, welcher Umstand jedenfalls nicht zur Vereinfachung der Arbeit beiträgt.

Die auf die eine oder andere Art präparirten Gelatinepapiere lassen sich beliebig lange unverändert aufbewahren, natürlich sind sie hiebei vor Feuchtigkeit wohl zu bewahren.

3. Sensibilisirung des Papieres.

Zur Sensibilisirung dient eine 4perc. Lösung von doppeltchromsaurem Kali in gewöhnlichem Wasser. Wünscht man ein schnelleres Trocknen des Papieres, so kann circa der dritte Theil der nöthigen Wassermenge durch gewöhnlichen Spiritus ersetzt werden. Zusatz von Ammoniak bis zur Lichtgelbfärbung der Lösung und schwacher Wahrnehmbarkeit des Ammoniakgeruches ist auch von Nutzen, da das sich bildende Ammonium-Kaliumchromat etwas lichtempfindlicher und haltbarer

als das Kaliumbichromat ist. Diese Zusätze sind jedoch nicht unbedingt nothwendig. Zum Gebrauche wird das kühl erhaltene Bad in eine Zinktasse filtrirt und jeder Gelatinebogen durch Eintauchen circa 1—2 Minuten lang sensibilisirt. Während des Badens sollen die Bögen öfters umgewendet und mit einem Haarpinsel von den adhärirenden Luftblasen befreit werden.

Nach beendeter Sensibilisirung wird der Bogen aus der Lösung genommen und zum Trocknen aufgehängt; für feinere Arbeiten kann zur Erzielung einer glatten Oberfläche des sensibilisirten Papieres dasselbe nach dem Baden mit der Gelatineseite nach unten auf eine sehr reine und mit Talk (auch Wachs oder alkoholische Ochsengallelösung 1 : 10) eingeriebene Glasplatte aufgequetscht und darauf zum Trocknen stehen gelassen werden. Vor dem Gebrauch wird der Bogen an den Rändern eingeschnitten und vom Glase abgehoben. Hiedurch wird zwar die Zeit des Trocknens, welche sonst 3—4 Stunden dauert, etwas verzögert, man erhält aber eine spiegelglatte Oberfläche, welche ermöglicht, die empfindliche Schicht in den innigsten Contact mit der Zeichnung zu bringen.

Die ganze Manipulation des Sensibilisirens kann in einem gewöhnlichen Zimmer vor sich gehen, da, wie bekannt, die Chromgelatine im nassen Zustande sehr wenig lichtempfindlich ist. Das Trocknen jedoch muss in einem dunklen Raume geschehen, da das sensibilisirte Papier im trockenen Zustande bedeutend lichtempfindlicher als Silberpapier ist.

Die sensibilisirten Bögen lassen sich, gut verwahrt, über eine Woche aufbewahren, besonders wenn man in den Behälter, in welchem sie sich befinden, einige Stückchen Ammoniumsesquicarbonat legt, so dass das Papier sich in einer Ammoniakatmosphäre befindet. Immerhin wird es gut sein, sie bald zu verbrauchen, da mit frischen Papieren die Resultate immer besser sind als mit älteren.

(Schluss folgt.)

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Herr Ottomar Volkmer, Gruppen-Chef am k. k. militär-geographischen Institute, wurde zum Major in der Artillerie ernannt und demselben ferner von Sr. Majestät dem Könige von Schweden und Norwegen das Ritterkreuz des Olaf-Ordens verliehen.

Herr Mariot, Abtheilungsvorstand am k. k. militär-geographischen Institute, wurde zum Vorstande erster Classe befördert.

Die Firma Trapp & Münch in Wien zeigt in einem Circulare an, dass sie sich nunmehr lediglich mit der Fabrication der neuen Patent-Album und der Präparation von Albuminpapier befassen wird, hingegen den Verkauf aller übrigen photographischen Bedarfsartikel mit Medio November eingestellt hat. Die genannte Firma wird nunmehr lediglich ihr beliebtes Albuminpapier, für dessen Vervollkommnung sie unablässig besorgt ist, verkaufen.

Die Firma A. Moll zeigt in einem gleichzeitig ausgegebenen Circulare an, dass sie das gesammte Lager photographischer Bedarfsartikel sowie die lithographische Anstalt der Firma Trapp & Münch in Wien käuflich übernommen hat und auch das von der genannten Firma in den Handel gebrachte vorzügliche Albuminpapier ganz zu gleichen Preisen, wie die genannte Firma liefern wird.

Photographische Fachschule in Salzburg. An die Direction der k. k. Staatsgewerbeschule zu Salzburg hat der gegenwärtige Chef der Firma





PROPYLÄEN IN MÜNCHEN.

Momentaufnahme auf selbstgefertigter Gelatine-Emulsion von Anton Maier, Photographische Kunstanstalt in München.

Lichtdruck von G. Fuhrmann in München.

Voigtländer & Sohn folgende Zuschrift gerichtet: „Aus mir vorliegenden photographischen Zeitschriften ersehe ich, dass die Errichtung einer Fachschule für Photographie an der dortigen Staatsgewerbeschule beschlossen worden ist, ein Unternehmen, welches durch seine grosse Gemeinnützigkeit von Jedermann mit Freude und Interesse begrüsst werden wird. — Wie das stete Streben meines verstorbenen Vaters auf Hebung und Förderung der photographischen Kunst gerichtet war, so möchte auch ich, als Sohn und Nachfolger, auch meinerseits keine sich darbietende Gelegenheit vorübergehen lassen, demselben Ziele zu folgen. — Ich erlaube mir daher an die hochgeehrte Direction der k. k. Staatsgewerbeschule die ergebene Bitte zu richten, mir gestatten zu wollen, dass ich, geleitet von dem Wunsche, der Entwicklung dieser Anstalt nach besten Kräften förderlich zu sein, die zur Ausrüstung des photographischen Ateliers erforderlichen und wünschenswerthen Objective sowohl für das Porträt-, Landschafts- wie Reproductionsfach der Anstalt zum Geschenk machen darf. — Ich gebe es der löbl. Direction vollständig anheim, nach eigenem Ermessen die Wahl zu treffen, bezüglich der gewünschten Objective für Porträte, Landschaften (Euryskope) und Reproductionen (Weitwinkel-Euryskope) und bin gern bereit, Objective verschiedener Grösse zu jedem der drei Zwecke zur beliebigen Auswahl einzusenden und schmeichle mir, dass der Gewährleistung meiner Bitte nichts im Wege steht. Ich bleibe eines gefälligen Bescheides gewärtig, der geehrten Direction ganz ergebener Fr. Ritter v. Voigtländer." — Wir sehen, dass der edle Sinn, der den Vater des gegenwärtigen Chefs der genannten Firma auszeichnete und ihn veranlasste, die Photographische Gesellschaft durch seine grossmüthige Stiftung in ihren Bestrebungen kräftigst zu unterstützen, auch auf den Sohn übergegangen ist. Die Erwartung erscheint demnach berechtigt, dass im Falle der hoffentlich in nicht zu ferner Zeit erfolgenden Gründung eines Institutes für die Förderung und Entwicklung der Photographie auf wissenschaftlicher Basis die Gründer desselben in ebenso kräftiger und werkthätiger Weise unterstützt werden dürften.

Miscellen.

Erhöhung der Empfindlichkeit des Asphaltes. Man wähle eine solche Sorte aus, die chocoladebraun ist und nicht unter 100° C. schmilzt, pulvere das Harz sorgfältig, löse hierauf in Chloroform. Zu der Lösung giesst man das dreifache Volum Aether. Der bei längerem Stehen entstandene Niederschlag wird bei Lichtausschluss abfiltrirt und zum Gebrauche in Benzin gelöst. Man entwickelt mit Terpentinöl und wascht hierauf mit Alkohol, schliesslich mit Wasser. (*Mon. de la Phot.* 1880, Nr. 22, pag. 176.)

Photographische Ausstellung in Tours. Bei der Ende Mai stattfindenden Kunst- und Industrie-Ausstellung werden auch photographische Leistungen aufgenommen. Die Ausstellung dauert zwei Monate.

Preisausschreibung. Die österreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie schreibt einen Preis von 200 Gulden in Gold aus für die beste Bearbeitung des Themas: „Es sind die Producte, welche bei der Einwirkung des Lichtes und der im Gefolge derselben entstehenden Zerstörung aus den Farbstoffen des Indigo, Alizarin und Rosanilin zur Bildung kommen, beziehungsweise die sich hiebei vollziehenden Processe zum Gegenstand der Untersuchung zu machen." Die Arbeit ist bis zum 15. December 1880 unter Adresse der Gesellschaft nach Prag einzuliefern. (Allgemeine Zeitschr. f. Textil-Industrie 1880, II. 190.)

Verstärkung von Negativen durch Behandeln mit Quecksilberchlorid und nachfolgendes Behandeln mit Entwickler. — Sutton machte in seiner Correspodenz an das „*British Journal*" vom 14. November 1871 (Bd. 13, pag. 560) aufmerksam, dass sich Negative auf Bromsilberplatten sehr vortheilhaft verstärken lassen, wenn man sie nach dem Fixiren mit Quecksilberchloridlösung behandelt, dann gut wascht und mit alkalischer Pyrogalluslösung (gewöhnlicher alkalischer Entwickler mit Aetzammoniak oder Ammoniumcarbonat) übergiesst. In neuester Zeit empfehlen Turton (*Photogr. News* 1880, pag. 491 und 526) und Haakmann (ibid. pag. 509) die mit Quecksilberchlorid und Ammoniak nach der altbekannten Weise verstärkten Gelatine-

platten in alte Eisenoxalat-Entwickler zu tauchen, wodurch sie eine dunkle inactinische Farbe annehmen. Nach der Behandlung mit dem Eisenoxalat lassen sich die Negative neuerdings mit Quecksilber und dann mit Eisenoxalat behandeln, wodurch die Intensität des Bildes weitaus gesteigert wird.

Ueber die Solarisation. Ueber die successiven Verwandlungen der photographischen Platte durch Verlängerung der Lichtwirkung macht J. Janssen in den *Comptes rendus* (1880, Bd. 91, pag. 199) folgende Mittheilung: Bei Anwendung des directen Sonnenlichtes wurden die nachstehenden successiven Umwandlungen auf mit Tannin präservirten Collodionplatten, Bromsilber-Gelatineplatten u. A. erhalten: 1. Es entwickelt sich das gewöhnliche negative Bild; — 2. bei weiterer Belichtung tritt der erste neutrale Zustand ein; die Platte färbt sich gleichmässig unter dem Entwickler dunkel; — 3. Später entwickelt sich ein positives Bild, welches das gewöhnlich unter Solarisation bezeichnete Phönomen repräsentirt; — 4. Der zweite neutrale Zustand ist dem ersten entgegengesetzt; die Platte wird unter dem Einflusse des Entwicklers gleichmässig hell; — 5. Dann kommt wieder ein negatives Bild zum Vorschein, das dem ersten negativen Bilde ähnlich ist, aber sich von demselben unterscheidet durch die Zwischenzustände, durch die es von dem ersten getrennt ist, und die enorme Differenz der Lichtintensität, die nothwendig ist, um dasselbe zu erhalten. Die Intensität für das zweite negative Bild muss 100.000mal so gross sein als die, welche das gewöhnliche negative Bild gibt; — 6. ein dritter neutraler Zustand, wo das negative Bild der zweiten Ordnung verschwunden und durch eine gleichmässige dunkle Färbung ersetzt ist. — Im Anschlusse an die Publication Janssen's veröffentlichte Capt. Abney im *Philosophical Magazine* (auch *Phot. News*, 1880, Bd. 24, pag. 435) eine längere, auch historisch interessante Abhandlung über die Umkehrung des photographischen Bildes, wobei er mit Herschel's Arbeiten vom Jahre 1840 beginnt.

Herstellung einer schwarzen Buchdruckfarbe, welche auch als Aetzgrund dienen kann, von Hermann Günther in Berlin. (Patentirt im Deutschen Reiche vom 28. October 1879 ab; Patentschrift Nr. 9566.) Die Bestandtheile dieser Farbe sind: 1. Pech oder Asphalt, 2. Rectificirtes Theeröl, 3. Fettsaures Anilin-Violet (Verbindungen des Anilin-Violets mit einer oder mehreren Säuren der Fettsäurereihe), 4. Fettrückstand von der Destillation des schweren Harzöls (sogenanntes Wagenfett). Diese Materialien werden im warmen Zustande durch Umrühren innig mit einander vermischt, wobei sie sich leicht verbinden. Am besten haben sich folgende Mischungsverhältnisse bewährt, die jedoch je nach den Umständen geändert werden können: 40 Th. Pech oder Asphalt, 28 Th. rectificirtes Theeröl, 8 Th. fettsaures Anilin-Violet, 24 Th. Harzölfett. Sollte die Masse zu consistent sein, so verdünnt man dieselbe durch weiteren Zusatz von Theeröl. Patent-Anspruch: Die Bereitung einer aus Pech oder Asphalt, Theeröl, fettsaurem Anilin-Violet und Harzölfett bestehenden schwarzen Buchdruckfarbe, welche auch als Aetzgrund- und Stempelfarbe benutzt werden kann.

Photographien des Spectrum der Sterne. Die „*Comptes rendus*" veröffentlichen eine wichtige Mittheilung von W. Huggins über Photographien des Spectrum der Sterne. Diese Photographien wurden ausgeführt mit Hilfe eines Teleskopes mit Metallspiegel, combinirt mit einem Prisma von isländischem Spath. Sie haben eine Länge von nur 13 mm, aber sind so klar und vollkommen, dass man zwischen den Linien H und k des Sonnenspectrum wenigstens sieben feine Linien zählen kann. Die Sterne, deren Spectren photographirt wurden, sind Vegà, Sirius, η des grossen Bären, α der Jungfrau, Altaïr und α des Schwans. Alle diese Spectren gehören wesentlich demselben Typus an. Huggins hat auch die Spectren von Jupiter, Mars und Venus photographirt, aber diese Photographien verrathen keine Linien, welche den Spectren der Fixsterne eigenthümlich sind. Ebenso verhielt es sich mit dem Spectrum kleiner Theile der Mondoberfläche unter verschiedenen Beleuchtungen. Bezüglich der Existenz einer Mondatmosphäre haben diese Photographien bis heute nur negative Resultate ergeben. — Draper in Amerika veröffentlicht gegenwärtig gleichfalls seine Untersuchungen über die Fixsterne. —*f*—.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 7. December 1880.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 43 Mitglieder, 28 Gäste.

Tagesordnung: 1. Gesellschafts-Angelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 2. November 1880; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Bericht der Prüfungscommission für die Voigtländer- und Gesellschaftspreise; — 3. Mittheilungen des Vorstandes über die Concursausschreibungen für das Gesellschaftsjahr 1881; — 4. Bericht der Commission zur Prüfung von Prof. Dr. H. W. Vogel's Gelatine-Collodion-Emulsion; — 5. Herr J. Malovich: Ueber den Siemens'schen Regenerativ-Brenner und auf Hartglas eingebrannte Photographien; — 6. Neues Verfahren zur Herstellung von Diapositiven auf Chlorsilber-Gelatine mittelst Entwicklung von Dr. J. M. Eder und Hauptmann G. Pizzighelli; — 7. Herr Fritz Luckhardt: Vorlage von Grundner's Objectivverschluss; — 8. Vorlage von reinem Hydrochinon zur Entwicklung von Bromsilber-Gelatine-Platten, eingesendet von Dr. Schuchardt in Görlitz; — 9. Vorlage von Photographien mikroskopischer Objecte von Herrn Adolf Jordan in Weiher bei Bodenbach: — 10. Fragekasten.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und frägt an, ob die Verlesung des im Hefte 204 des Gesellschaftsorganes abgedruckten Protokolles der Plenarversammlung vom 2. November gewünscht oder gegen die Fassung desselben eine Einwendung erhoben wird. Da Niemand das Wort ergreift, wird das Protokoll als genehmigt erklärt.

Als neue Mitglieder werden angemeldet von Herrn R. Th. Kuhn in Danzig die Herren: Rudolph Diller, Photograph in Danzig, und C. Krüger (Firma: Flottwell & Co.), Photograph in Danzig; von dem Vorstande die Herren: H. Axmann, Photograph in Plauen, Joseph Beyer, Calculant im Post-Rechnungs-Departement, Theodor Haake (Firma Haake & Albers), Kaufmann in Frankfurt a. M., J. Russ, Lichtdruckerei-Besitzer in Wien, Leopold Türkel, Kaufmann in Wien, für das Gesellschaftsjahr 1881. — Die genannten Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende gibt zu den ausgestellten Gegenständen einige Erläuterungen und bemerkt, dass die Mehrzahl derselben in den nachfolgenden Vorträgen eine eingehende Besprechung erfahren werden.

Unter Hinweisung auf die von Herrn Kramer ausgestellten Aufnahmen der in Agram durch das Erdbeben beschädigten Gebäude bemerkt der Vorsitzende, dass der Antrag gestellt wurde, für ein Mitglied, welches durch das Erdbeben in Agram einen bedeutenden Schaden erlitten hat, eine Sammlung zu veranstalten. Mit Rücksicht auf das Decorum wurde bei dem erwähnten Mitgliede vertraulich angefragt, ob es mit einem solchen Vorgehen in seinem Interesse einverstanden wäre, worauf die sehr erfreuliche Antwort einlangte, dass das beschädigte Mitglied, auf seine eigene Kraft vertrauend, bestrebt sein will, durch Fleiss und Ausdauer sich wieder emporzubringen. Der Redner spricht die Hoffnung aus, dass dem erwähnten Mitgliede und den anderen Photographen in Agram von allen Seiten jeder mögliche Vorschub zum Fortbetriebe ihres Geschäftes geboten werden möge.

Bezüglich der Ausstellung des k. k. militär-geographischen Institutes theilt der Vorsitzende mit, dass nach den erhaltenen Notizen

bis nun 30 Blätter des grossen Festzugswerkes ausgeführt sind, 7 Cartons sind noch zu reproduciren, wovon jedoch einige von den Künstlern bisher nicht abgeliefert wurden. Ausser den Dienstesarbeiten wurden im genannten Institute über 150 heliographische Reproductionen nach Kunstwerken im Laufe des Jahres 1880 ausgeführt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass in die Prüfungscommission für die Voigtländerpreise von Seite des Comité die Herren Dr. Eder, Gertinger, Haack, Dr. Székely und Hauptmann Tóth delegirt wurden. Die Prüfungscommission hat für die eingelangten Concursarbeiten folgende Preise zuerkannt:

1. Für die unter dem Motto: „Wald und Flur" eingereichte Sammlung von Landschaftsaufnahmen, mit Rücksicht auf die Verwendbarkeit der meisten Blätter als Studien für Maler und mit Rücksicht auf das grössere Format, sowie auf die Verwendung des Pigmentdruckes zur Herstellung der Copien, die Voigtländer-Medaille in Silber. Nach Eröffnung der versiegelten Devise wird das Mitglied Herr J. Linck, Photograph in Winterthur, als Autor und Preisträger bekannt gegeben.

2. Für die unter dem Motto: „Naturstudien" eingereichte Sammlung von Landschaftsarbeiten, mit Rücksicht auf das wahrnehmbare Bestreben, durch richtige Wahl der Objecte und des Standpunktes, für Künstler verwendbare Studien zu liefern, die Voigtländer-Medaille in Bronze. Bei Eröffnung des der Concursarbeit beigeschlossenen Couverts ergibt sich, dass das Mitglied Herr Rud. Hamsa, Amateur und Kaufmann in Wien, der Autor der eingereichten Blätter ist. In dem angeschlossenen Schreiben gibt das erwähnte Mitglied nähere Aufschlüsse über die Schwierigkeiten, welche bei den Aufnahmen, die nur an Sonn- und Feiertagen vorgenommen werden konnten, obwalteten und dass hiebei ein 27''' Applanat von Steinheil verwendet wurde. Der Vorsitzende spricht sein Bedauern aus, dass diese Mittheilungen nicht offen und anonym der Prüfungscommission vorlagen, und begrüsst gleichzeitig die Betheiligung eines Amateurs an der Preisbewerbung, hoffend, dass dessen anerkennenswerthes Streben Nachahmung in weiteren Kreisen finden möge.

Bezüglich der beständig ausgeschriebenen Preise wurden, nachdem die bedeutenderen, der Gesellschaft vorgelegten oder im Gesellschaftsorgane veröffentlichten Abhandlungen von Mitgliedern der Prüfungscommission stammen, für im Gesellschaftsjahre 1880 vorgelegte verdienstliche Leistungen folgende Preise zuerkannt:

1. Dem k. k. militär-geographischen Institute in Wien für die eifrige Pflege der Photographie und ihrer Anwendungen in den vervielfältigenden Künsten, sowie für die der Gesellschaft vorgelegten hervorragenden Leistungen auf diesem Gebiete, die Voigtländer-Medaille in Gold.

2. Herrn Ottomar Volkmer, k. k. Major in der Artillerie-Waffe, als Mitarbeiter in der Eigenschaft des Gruppenchefs und technischen Referenten am k. k. militär-geographischen Institute in Wien und mit besonderer Berücksichtigung auf dessen der Gesellschaft vorgelegte Publication: „Die Technik der Reproduction von Militärkarten und Plänen des k. k. militär-geographischen Institutes", die Voigtländer-Medaille in Vermeil.

3. Herrn Wilhelm Roese als Mitarbeiter in der Eigenschaft des Leiters der Abtheilung für Heliogravure am k. k. militär-geographischen Institute in Wien, die Voigtländer-Medaille in Silber.

4. Herrn G. Pizzighelli, k. k. Hauptmann in der Genie-Waffe und Vorstand des photographischen Atelier des k. k. technisch-administrativen Militär-Comité in Wien, für die der Gesellschaft vorgelegten Lichtpausen durch Einstauben (Anthrakotype) und Lichtdrucke, ferner für das eifrige Studium des Gelatine-Emulsionsprocesses, die Voigtländer-Medaille in Silber.

5. Herrn J. B. Feilner, Photograph in Bremen, für die der Gesellschaft gewidmete Sammlung von künstlerisch ausgeführten Porträtstudien die Voigtländer-Medaille in Silber.

6. Herrn Robert Scholz, Photograph in Görlitz, für die der Gesellschaft gewidmete Sammlung von Landschafts-Aufnahmen aus dem Thiergarten bei Berlin die Voigtländer-Medaille in Silber.

Der Vorsitzende berichtet ferner, dass die Prüfungscommission auf die Beurtheilung, respective Prämiirung einer eingeschickten Vorschrift zur Herstellung von Gelatine-Collodion-Emulsion nicht eingehen konnte, indem sowohl die allgemeinen Bestimmungen der Preisausschreibungen nicht eingehalten wurden, als auch weder eine Probe, noch mit der erwähnten Emulsion erzielte Resultate vorgelegt wurden.

Bezüglich der Preisausschreibungen für das Gesellschaftsjahr 1881 hat die Prüfungscommission vorgeschlagen, die Preisausschreibungen 1. „für die Erhöhung der Empfindlichkeit nasser Platten" und 2. „für Studien über den Gelatine-Emulsionsprocess" mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Photographie mit Emulsionen und die im Gesellschaftsorgan veröffentlichten Arbeiten nicht mehr zu erneuern, jedoch zwei neue Preisausschreibungen zu je 50 Ducaten zu empfehlen und zwar:

1. Für ein photographisches Negativ-Verfahren, bei welchem die lichtempfindliche Schicht nicht auf einer Glasplatte, sondern auf einer leichten, biegsamen, unzerbrechlichen und constanten Unterlage aufgetragen ist und nicht nur von der ursprünglichen Negativplatte copirt, sondern auch eine Uebertragung des Negatives auf Glas vorgenommen werden kann.

2. Für ein Copirverfahren mit Silbersalzen, welches durch seine Empfindlichkeit das gegenwärtig gebräuchliche wenigstens zehnmal, und bei Anwendung einer Entwicklung wenigstens fünfzigmal übertrifft, jedoch bezüglich der Sicherheit der Resultate, der Zartheit des Bildes und der Mannigfaltigkeit der Töne die mit Gold getonten Copien auf Albuminpapier erreicht.

Diese Mittheilungen werden von der Versammlung zur Kenntniss genommen.

Der Vorsitzende verliest den dem Protokolle beiliegenden Bericht der Commission, die aus den Herren V. Angerer, Wilh. Burger, Dr. J. M. Eder, C. Haack, Dr. H. Heid, Hauptmann Pizzighelli, Dr. J. Székely und Hauptmann Tóth bestand, bezüglich der in der Versammlung vom 5. October vorgelegten Proben von Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel's Emulsion.

Der Bericht wird von der Versammlung zur Kenntniss genommen und den Mitgliedern der Commission von dem Vorsitzenden im Namen der Gesellschaft der Dank ausgesprochen.

Herr Dr. Eder legt in seinem und Herrn Hauptm. Pizzighelli's Namen eine Serie von Diapositiven vor, welche auf Chlorsilber-Gelatine mittelst chemischer Entwicklung hergestellt wurden. Er bemerkt, dass diese Vorlage das Resultat einer längeren und eingehenden Studie über die Photochemie des Chlorsilbers sei, deren wissenschaftliche Ergebnisse demnächst der kais. Akademie der Wissenschaften vorgelegt werden, worauf die Vorschriften für die Praxis rückhaltlos mitgetheilt werden sollen, indem weder der Redner, noch Herr Hauptm. Pizzighelli die Absicht haben, die Resultate ihrer Arbeit financiell zu verwerthen.

Die Vorlagen werden von der Versammlung mit grossem Interesse in Augenschein genommen, und die Mittheilung durch lebhaften Beifall ausgezeichnet.

Hieran knüpft Herr Dr. Eder die Vorlage eines Musters von Hydrochinon, welches Herr Dr. Schuchardt in Görlitz eingeschickt hat und mit 20 Mark pro 100 gr. verkauft. Er bemerkt, dass das Hydrochinon als ausgezeichnetes Entwicklungsmittel empfohlen werden muss und sich insbesondere bei der früher erwähnten Untersuchung über die Photographie mit Chlorsilber-Gelatine als vortheilhaft erwiesen hat. Der Redner bezeichnet den gegenwärtigen Preis als noch zu hoch und gibt der Ansicht Ausdruck, dass derselbe mit der steigenden Anwendung, wie bei vielen anderen Chemikalien, bedeutend herabgesetzt werden wird. Für diese Ansicht spricht das Resultat eines Versuches der Darstellung aus Anilin, welchen der Redner anstellte und wobei 50% des reinen Präparates, abgesehen von den noch viel Hydrochinon enthaltenden Laugen erhalten wurde.

Der Vorsitzende spricht den Herren Dr. Eder und Hauptm. Pizzighelli im Namen der Gesellschaft für die interessanten Mittheilungen und Vorlagen den wärmsten Dank aus.

Herr J. Malovich, Chef der Firma J. Malovich & Co., Generalvertreter der Firma Friedr. Siemens & Co. für Oesterreich-Ungarn, demonstrirt den ausgestellten Siemens'schen Regenerativ-Gasbrenner und hebt die Vortheile hervor, welche derselbe durch die Möglichkeit des Abzuges der Verbrennungsproducte und durch die bei verhältnissmässig geringem Gasconsum erzielte Lichtintensität bietet. Der von Herrn Haack vorgenommene Versuch einer Porträt-Aufnahme ergab, dass mit dem ausgestellten Brenner auf einer Gelatineplatte in 3 Minuten ein ausexponirtes Bild erzielt werden konnte.

Bei der hierauf folgenden Discussion bemerkt Herr Malovich, dass der ausgestellte Brenner bei ungehemmter Gaszufuhr circa 1500 Liter Gas per Stunde consumirt und eine Lichtstärke von circa 500 Normalkerzen liefert. Zu photographischen Zwecken müssten wohl noch grössere Exemplare des Brenners construirt und auch ein weiteres Zuleitungsrohr angebracht werden, als das in dem Versammlungssaale ausmündende. Die in England bisher bei photographischen Arbeiten verwendeten Gasbrenner benöthigen ein namhaft grösseres Gasquantum und daher specielle Zuleitungen.

Herr Malovich legt ferner auf Hartglas eingebrannte Photographien, Reproductionen von Stichen vor, welche von der Firma Friedr. Siemen's & Co. hergestellt wurden, und demonstrirt die grosse Widerstandsfähigkeit der Platten gegen Bruch. — Herr Luckhardt bemerkt, dass die Email-Photographien nach den erhaltenen Mittheilungen des Herrn Siemens durch Einstauben hergestellt sind. Bezüglich der Preise liegen genauere Angaben nicht vor.

Herr Fritz Luckhardt demonstrirt den Objectivverschluss von Grundner in Berlin, der sich durch eine gewisse Einfachheit auszeichnet, jedoch von dem in jüngster Zeit von Guerry in Paris eingeschickten billigeren Verschluss besonders durch die zweckmässigere Art der Anbringung und den mit einem Abschlusshahn versehenen Ballon, übertroffen wird.

Herr Haake legt eine Collodion-Matrize (nasses Verfahren) nebst Abdrücken vor, welche von dem Photographen Rudolph in Hof stammt und eine eigenthümliche Erscheinung zeigt, indem man neben einem ausexponirten Negativ (Frauenkopf) in Dreiviertel-Profil ein zweites, nur sehr kurz exponirtes positives Bild derselben Person in Profil erblickt. Die betreffende Dame soll bei der Exposition nach einer Secunde aus der Profilstellung eine Wendung in das Dreiviertel-Profil gemacht haben, worauf der Photograph, im Glauben, die Platte habe noch nicht einen Eindruck erhalten, das Objectiv rasch geschlossen und nach hergestellter Ruhe die eigentliche Exposition vorgenommen hat. Beim Entwickeln zeigte sich neben dem normalen Negativ das erwähnte positive Profil. Bei der hierüber eingeleiteten Discussion spricht Herr Haack die Ansicht aus, dass die Platte zuerst eine sehr kurze Exposition erlitten habe, worauf der Objectivdeckel geschlossen wurde. Hierauf war die eigentliche, längere Exposition in der richtigen Stellung vorgenommen worden, wobei an jenen Stellen der Platte, an welchen früher das Gesicht im Profil durch sehr kurze Zeit exponirt worden war, jetzt das von dem Hintergrund kommende Licht einwirkte. Dadurch wurde das kurz exponirte Profil einer Nachbelichtung ausgesetzt, durch welche das Bild umgekehrt und durch Solarisation in ein Positiv verwandelt wurde.

Herr Luckhardt theilt mit, dass er bezüglich des Verfahrens, ohne Tageslicht zu copiren (s. Protokoll der Versammlung vom 2. November 1880, Phot. Corr. Nr. 204, pag. 229), bei Herrn Christian angefragt hat, worauf ihm von Herrn Liébert die Nachricht zukam, dass letzterer sich mit ersterem associirt hat und die näheren Mittheilungen zusenden werde, sobald die Verwerthung des Verfahrens organisirt sein würde. — Der Vorsitzende bemerkt, dass in den Fachblättern über einen Versuch des Copirverfahrens berichtet wird, wobei die Resultate nur aus einiger Entfernung vorgewiesen und nicht den geladenen Gästen in die Hand gegeben wurden. Der Redner verweist neuerlich auf Merget's Verfahren (s. Phot. Corr. 1872, IX., 83 und 1873, X., 105).

Im Fragekasten wurden zwei Anfragen vorgefunden, welche der Vorstand als solche bezeichnet, die den bei Aufstellung des Fragekastens massgebenden Intentionen nicht entsprechen, da letztere dahin gerichtet waren, dass beobachtete Fehler und technische Fragen in den Ver-

sammlungen der Gesellschaft verhandelt werden können und durch den Gedankenaustausch Anregungen geboten werden.

Die eine mit der Unterschrift „Sommer, Freund der Photographen", versehene Anfrage lautet: „Wie ist's möglich, dem für die Photographen durchaus nicht willkommenen Winter, nicht dem, den vier Jahreszeiten angehörigen, einen Riegel vorzuschieben, da durch ihn ohnehin das Geschäft in grösseren Bildern (von 8"—10" u. m.) brach gelegt und er obendrein die mühevollen Erzeugnisse anderer Ateliers einfach reproducirt und man unmöglich von jeder Person Bilder gerichtlich deponiren kann und das einfache „Vervielfältigung vorbehalten" auf dem Carton nicht nützt". — Der Vorsitzende bemerkt, dass die Anfrage ein privatrechtliches Verhältniss berühre, in welchem die Gesellschaft nicht in der Lage ist, ein Urtheil abzugeben, noch weniger zu interveniren, dass übrigens, wer die Wohlthaten des Rechtsschutzes geniessen will, auch die daran geknüpften Bedingungen erfüllen müsse. Soviel ihm bekannt ist, werden die Matrizen von einzelnen Firmen Herrn Winter für Vergrösserungen überlassen und hiemit das Recht hiezu eingeräumt. — Herr v. Melingo verweist darauf, dass im öffentlichen Leben und Verkehre das Auftreten einer neuen Industrie oder eines neuen Verkehrsmittels oft den bestehenden Geschäften empfindlichen Schaden zufügt, jedoch der Fortschritt nicht gehemmt werden soll und darf. — Herr Wrabetz macht aufmerksam, dass die Frage noch ein anderes Verhältniss berührt, nämlich das Eigenthumsrecht des Porträtirten auf sein eigenes Porträt. Es könne der porträtirten Person doch nicht das Recht bestritten werden, ihr Porträt von einem selbstgewählten Photographen reproduciren zu lassen, wie dies in der That häufig verlangt und auch von vielen Photographen ohne Bedenken ausgeführt wird. Der Redner hält dafür, dass für die Vergrösserungsphotographie das gleiche Recht der porträtirten Person vindicirt werden muss.

Die zweite, mit einer Chiffre unterfertigte Anfrage lautet: „Im Programm der internationalen Ausstellung im Jahre 1881 in Wien fällt im Artikel XIII., 2. für die grösste und beste Collection von Heliogravuren etc., 3. für die grösste und mannigfachste Collection etc., besonders das Wort grösste auf und da es zuerst angeführt, gibt es Veranlassung zu der Meinung, dass bei der Beurtheilung der Ausstellungsarbeiten mehr auf die Quantität als auf die Qualität oder zum Mindesten auf Erstere als massgebend gesehen würde. Da die der Anmeldung vorangehenden Monate November und December aber durchaus nicht darnach angethan sind, durch photomechanische Druckverfahren massenhaft zu produciren, wie z. B. wenn ein Aussteller die Asphaltprocesse demonstriren will, anderseits die sämmtlichen photomechanischen Druckverfahren mehr der Neuzeit angehören und deshalb viele neue Anfänger zählen, so finde ich es nicht gerechtfertigt, dass die Quantität in erster Linie berechtigt werden soll, zumal man die vielseitige praktische Anwendung einer Methode in wenigen Exemplaren vorzuführen in der Lage ist. Es würde die oben erwähnte Auffassung nur den schon Jahre lang bestehenden grossen Instituten zu Gute kommen, die über grosses Personal und grosse materielle Mittel verfügen, was den kleinen Ausstellern die Lust zur Betheiligung an der Ausstellung selbst nehmen

müsste, da er laut Programm voraussetzt, dass nur die grösste Collection berücksichtigt wird. Glaube daher im Sinne vieler Betheiligten zu handeln, wenn ich um Streichung der im Artikel XIII., Absatz 2 und 3 vorkommenden zwei „grössten" ansuche, um es nur beim Besten bewenden zu lassen." — Bezüglich dieser Anfrage bemerkt der Vorsitzende, dass selbe eigentlich ein Antrag in einer Gesellschaftsangelegenheit sei, dem das Kriterium fehlt, ob er von einem Mitgliede gestellt sei oder von einer ausser der Gesellschaft stehenden Person. Er müsse als Vorstand darüber wachen, dass in solchen Angelegenheiten statutenmässig vorgegangen werde. — Herr v. Melingo ist der Ansicht, dass in die Discussion der Frage eingegangen werden sollte. — Der Vorsitzende stellt hierauf die Anfrage, ob ein Mitglied sich als Urheber des Antrages nennen oder denselben aufnehmen will. Herr Skolik nimmt den Antrag auf, welcher im Sinne des §. 18 unterstützt wird. — Bei der hierauf eingeleiteten Discussion vertritt Herr v. Melingo die Ansicht, dass für die Beurtheilung der Sicherheit, mit welcher ein Verfahren angewendet wird, die Grösse der hergestellten Blätter und die Quantität derselben nicht zu unterschätzende Kriterien abgeben. — Der Vorsitzende gibt die Aufklärung, dass bei Ausarbeitung der Punkte XIII., 2 und 3 des Programmes vorzugsweise courante Leistungen in den bezeichneten Zweigen in das Auge gefasst wurden, während neue Methoden, die noch nicht im grossen Massstabe ausgeübt werden, in dem Punkte XIII., 4 berücksichtigt werden. Ausserdem erscheint die silberne Medaille vorzugsweise wichtigen Erfindungen und Verbesserungen vorbehalten, wodurch auch noch den neueren Methoden ein Vorzug eingeräumt wurde. — Herr Luckhardt bemerkt, dass eine Aenderung des Programmes bei dem Umstande, dass dasselbe bereits seit October verbreitet und der Anmeldungstermin nunmehr zu Ende geht, mit Unzukömmlichkeiten verbunden ist. — Nach der vom Vorstand erhaltenen Aufklärung zieht Herr Skolik seinen Antrag zurück. — Der Vorsitzende spricht bei diesem Anlass das Ersuchen aus, dass in Hinkunft Anträge, welche Gesellschaftsangelegenheiten betreffen, im Sinne der Statuten von Mitgliedern persönlich eingebracht werden mögen.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren: Oscar Kramer, k. k. Hof-Kunsthändler in Wien: Aufnahmen der durch das Erdbeben in Agram hervorgebrachten Zerstörungen von Bauten; — Dr. J. M. Eder und Hauptm. Pizzighelli in Wien: Diapositive, auf Chlorsilber-Gelatineplatten durch Entwicklung hergestellt; — J. Malovich, Metallwaarenfabrikant aus Wien: Regenerativ-Brenner von Siemens und auf Hartglas eingebrannte Photographien; — Max Jaffé, Photograph in Wien: Lichtdrucke; — S. Riedel, Bildhauer in Wien: Neue Steinballustrade; — Johann Kny in Währing: Lichtdruckwalzen; — Karl Klič, Maler in Wien: Heliogravuren; — Fritz Luckhardt, k. k. Hof-Photograph in Wien: Grundner's Objectivverschluss; — Concursarbeiten für die Preise der Voigtländer-Stiftung; — Vom k. k. militär-geogr. Institute in Wien: Heliogravuren und zwar: Reproductionen von den Festzugs-Cartons: Handel, Gastwirthe und Jagd, im grossen Formate; 30 Blätter der kleinen Ausgabe des Festzugswerkes; ferner verschiedene Reproductionen, als: 2 Bilder von R. Alt, Alt-Wien, Einzug der Kaiserin Elisabeth 1854 und Neu-Wien mit der Einweihung der Votivkirche; die Taufe des hl. Stephan, nach einer Federzeichnung v. Benzur; Tapetencarton, v. Raffael nach einer Bleistiftzeichnung v. Pürkner; die Kastanie, Kohle-

zeichnung v. Mařak; die Adresse der Stadt Wien an Ihre Majestäten, Federzeichnung v. Lanfberger; die Feuerwehr im Festzuge, Tuschzeichnung v. Hirschl.

Bericht über die von Herrn Professor Dr. H. W. Vogel eingesendete Emulsion.

Die von Herrn Prof. Dr. Vogel an die Photographische Gesellschaft in Wien eingesendeten Proben seiner neuen Collodion-Gelatine-Emulsion wurden in der Plenarversammlung vom 5. October der unterzeichneten Commission zur Prüfung übermittelt.

Die ersten Versuche wurden am 23. October im Atelier des Herrn Dr. Heid angestellt. Die Glasplatten wurden mit einer Kautschuklösung vorpräparirt und die in der Wärme flüssig gemachte Vogel'sche Emulsion aufgetragen. Die Emulsion floss gut und regelmässig über die Platte, erstarrte (bei vorschriftsmässiger Behandlung) in ungefähr 5 Minuten, die Platten wurden dann in senkrechter Lage zum Trocknen hingestellt. Das Trocknen nahm $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunde in Anspruch, während bekanntlich gewöhnliche Gelatineplatten unter gleichen Verhältnissen nicht in weniger als 10 bis 12 Stunden trocknen. Die Vogel'sche Emulsion zeigte nach dem Trocknen eine schöne structurlose Schicht und war frei von Kornbildung. Die Aufnahmen auf zwei Vogel'schen Platten, welche an diesem sehr trüben und umwölkten Tage, zu einer späten Stunde (4 bis $4^1/_2$ Uhr) vorgenommen wurden, waren ungünstig und nicht entscheidend. Da das Licht mittlerweile äusserst schlecht geworden war, so wurden die Versuche sistirt. Wie es sich später herausstellte, trug die unrichtige Dichte des zur Entwicklung verwendeten Ammoniaks die Schuld an diesem Misserfolge.

Am 30. October trat die Commission neuerdings zusammen und verglich Prof. Vogel's Emulsion mit nassen Collodionplatten und zwei Sorten von bewährten, sehr empfindlichen Bromsilber-Gelatine-Platten, den besten am Wiener Markte. Es wurde ein Porträt aufgenommen mit einem 65 mm Voigtländer'schen Porträt-Objective von 238 mm Brennweite, welches auf 33 mm abgeblendet war. Die Aufnahmen erfolgten um 3 Uhr bei klarem, heiterem Himmel. Die Länge der Exposition für die nasse Platte wurde 10, 20 und 30 Secunden, für die Vogel'schen Platten und die Gelatine-Emulsions-Platten 5, 10 und 15 Secunden genommen, bei einer weiteren Versuchsreihe betrug die Exposition sämmtlicher Emulsions-Platten 10, 15 und 20 Secunden.

Die nasse Collodion-Platte war selbst bei 30 Secunden Exposition noch etwas unterexponirt, die mit 20 Secunden war in den Schattenpartien leer und glasig. Vogel's Platten, mit dem von ihm vorgeschriebenen Nelson'schen zuckerhältigen Pyrogallus-Entwickler behandelt, zeigten eine Weichheit und einen grossen Reichthum an Details in den Schatten- und Lichtpartien, selbst in dem nur 5 Secunden belichteten Negativ. Die Bromsiber-Gelatine-Platten waren dagegen härter, wobei die Details in den Lichtern stark zugedeckt erschienen. Die Empfindlichkeit der Bromsilber-Gelatine-Platten war im Allgemeinen durchaus keine grössere als die der Vogel'schen Platten, ja letztere übertrafen die eine der Gelatine-Emulsionen sogar bedeutend in dieser Richtung.

Die Vogel'schen Platten fixirten sich rascher als Gelatine-Emulsions-Platten und schienen in der Durchsicht sehr dünn und etwas flau. Es wurden deshalb drei von den Negativen verstärkt und zwar zwei mit dem gewöhnlichen Pyrogallus-Silberverstärker und eines mit Jodquecksilber. Die Silberverstärkung verlief regelmässig, aber sehr langsam, viel rascher und ebenfalls sicher die Quecksilberverstärkung. — Durch das Lackiren wurden die Platten klarer. Die Vogel'schen Platten copirten trotz ihres ungewohnten, etwas flauen Aussehens, gut. Bei den unverstärkten Platten machte sich aber ein Mangel an Brillanz geltend, welcher durch einen etwas geänderten Entwicklungsmodus (Vermehrung des Bromkaliums) zu beseitigen sein dürfte. — Es erscheint sehr bemerkenswerth, dass der Unterschied zwischen den erwähnten, verschieden lang exponirten Vogel'schen Platten (insbesondere nach dem Verstärken) keine sehr erhebliche ist, woraus folgt, dass für die genannte Collodion-Gelatine-Emulsion die Expositionszeit nicht in engen Grenzen liegt und daher Fehler in Folge nicht genau bemessener Expositionszeit hiebei seltener vorkommen werden.

Daraus ergibt sich, dass die mit Prof. Vogel's neuer Emulsion hergestellten Platten in der That — wie es in der Gebrauchsanweisung zu Prof. Vogel's Emulsion angegeben ist — sicher nur $^1/_3$ bis $^1/_4$ der für nasse Platten erforderlichen Expositionszeit benöthigen und dass sich die damit erzeugten Negative insbesondere durch grosse Harmonie auszeichnen.

Wien, am 15. November 1880.

Dr. Heid; C. Haack; V. Angerer; Dr. Jos. Székely; Wilh. Burger; Hauptm. Pizzighelli; Hauptm. Tóth; Dr. J. M. Eder.

Herstellung von Lichtpausen mittelst Einstauben, Anthrakotypie.

Von Hauptmann Pizzighelli.

(Schluss.)

4. Copiren des Bildes.

Das Einlegen in den Copirrahmen geschieht auf die bekannte Weise, nur achte man, dass sowohl das Original als das für die Copie bestimmte sensibilisirte Papier faltenlos aufliegen; dasselbe gilt von anderen Gegenständen, als Spitzen, Geweben etc.; besonders bei letzteren Gegenständen, welche stellenweise Erhabenheiten oder kleine Knoten besitzen, muss der Druck etwas erhöht und auf einen recht weichen Pressbausch gesehen werden; eine mehrfache Lage Tuch oder eine dicke Lage vulcanisirten Kautschuks wird hier die besten Dienste leisten. Die Expositionszeit richtet sich, wie selbstverständlich, nach der Dicke des Papieres, auf welchem die Zeichnung ausgeführt ist und nach den jeweiligen Lichtverhältnissen. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass bei Glaspositiven in der Sonne 12—15, bei Papierpositiven auf Pauspapier 20—25, bei solchen auf dickem Papier 40—60 Secunden genügen werden; im zerstreuten Lichte dauert das Copiren jedenfalls länger. Im Allgemeinen kann die Exposition im Lichte durch Nachsehen regulirt werden. Sobald das Bild schwach sichtbar, lichtgelb auf bräunlichem Grunde erschienen ist, muss die Exposition abgebrochen werden. Im Uebrigen ist Ueberexposition weniger nachtheilig als Unterexposition, weil im ersten Falle bei den später zu beschreibenden Operationen das Bild noch recht gut gerettet werden kann, während im zweiten Falle dasselbe als verloren zu betrachten ist.

5. Entwicklung des Bildes.

Die copirten Bilder werden in eine Tasse mit gewöhnlichem kalten Wasser gelegt und zum Waschen beliebig lange darin belassen; von Zeit zu Zeit wird das Wasser gewechselt, sofern es sich durch das gelöste Chromatsalz zu stark gelb gefärbt haben sollte.

Behufs Entwicklung wird jedes Bild für sich aus dem kalten Wasser genommen, etwas abtropfen gelassen und rasch in eine Tasse mit lauwarmem Wasser von circa 28—30° C. auf 1, höchstens 2 Minuten getaucht; hiebei tritt die bereits erwähnte Erscheinung ein, dass die durch die Linien der Zeichnung vor Lichteinwirkung geschützt gewesenen Bildpartien, welche bereits im kalten Wasser reliefartig hervorgetreten sind, sich etwas erweichen und klebrig werden.

Der Bogen wird nun aus dem lauwarmen Wasser genommen und auf eine ebene Unterlage (Glas-, Metall- oder Holzplatte) gelegt und entweder mittelst Saugpapier oder ähnlich wie beim Lichtdrucke, durch Abtupfen mittelst eines weichen Lappens und Darüberrollen einer mit Rehleder überzogenen Griffwalze von der überschüssigen Feuchtigkeit befreit. Die vorher feinst geriebene Staubfarbe wird jetzt durch ein feines Gazesieb auf das Blatt gestreut und mittelst eines weichen Marderpinsels durch kreisförmige Bewegungen über die Linien der Zeichnung geführt. Bei dieser Operation adhärirt die Staubfarbe an den Linien der Zeichnung und indem sie selbe färbt, während der Papiergrund unverändert bleibt, erscheint ein positives Bild auf lichtem Grunde. Gewöhnlich tont der Papiergrund auch etwas, da die Exposition zu kurz ist, um ein vollständiges Unlöslichwerden desselben zu bewerkstelligen, man hätte denn eine so dichte Zeichnung, dass man die Copirzeit bis zum vollständigen Unlöslichwerden der belichteten Theile verlängert, ohne befürchten zu müssen, dass durch die Linien der Zeichnung eine Lichtwirkung stattfinden könnte. Dieser Ton, soferne er nicht von Untercopirung herrührt, schadet aber gar nicht, wenn er auch, wie dies bei manchen Farben der Fall ist, ziemlich dunkel erscheint; denn beim später erfolgenden Waschen wird er ohnehin vollständig entfernt.

Nach vollendetem Einstauben wird das Bild an einem warmen Orte getrocknet und zwar im Sommer an der Sonne, im Winter in der Nähe des Ofens oder in einem Trockenkasten. Dies geschieht zu dem Zwecke, um die Gelatine etwas mehr zu erweichen, so dass sie die nur lose adhärirenden Farbtheilchen durch oberflächliche Schmelzung und nachheriges Trocknen gleichsam in sich einschliesst und festhält. Man möge sich hüten, die Temperatur übermässig zu erhöhen (Maximum 60° C.), da sonst die Gelatineschicht vom Bogen abfliessen würde. Nach dem vollständigen Trocknen werden die Copien in kaltes Wasser getaucht und wenn sie sich darin flach gelegt haben, auf eine ebene Unterlage gebracht und mit einem nassen, weichen Schwamme von der überflüssigen Farbe befreit. Treten bei dieser Operation die Linien rein und gleichmässig gefärbt vom weissen Grunde hervor, so wird das Bild zum Trocknen aufgehängt und kann als vollendet betrachtet werden. Sollte aber stellenweise die Farbe nicht adhärirt haben, oder überhaupt ungleichmässig aufgetragen erscheinen, oder endlich die Farbe überhaupt zu wenig adhärirt haben, so kann die Operation des Einstaubens wiederholt werden und zwar so oft, bis das erhaltene Resultat ein befriedigendes geworden. Bei einigen Farben, besonders bei solchen, welche wenig Neigung haben, an die Gelatine zu adhäriren, wird man immer genöthigt sein, die Einstauboperation zu wiederholen.

Ursachen des schlechten Anhaftens der Farbe können sein:

1. Beschaffenheit der Farbe, wie bereits oben bemerkt wurde.

2. Uebercopirung bei nicht ganz oder nur theilweisen und wechselseitigen Linien der Originalzeichnung.

3. Aelteres Papier, bei welchem durch schon eingeleitete Reduction des Chromatsalzes die Gelatine etwas unlöslich geworden ist.

4. Ungleiche Leimung des Papieres, wodurch stellenweise durch Einsaugung der Gelatine in den Papierstoff oberflächlich die Schicht etwas dünner geworden ist.

Gegen den ersten und vierten Fehler hilft öftere Wiederholung der Einstauboperation, gegen den zweiten und dritten dasselbe, jedoch mit Erhöhung der Wassertemperatur bis 40°, 50°, ja sogar 60° C.

Sollte man nicht Zeit haben, die Bilder an einem und demselben Tage zu copiren und zu entwickeln, so kann letztere Operation auf beliebig lange Zeit hinausgeschoben werden, nur müssen die Bilder im kalten Wasser vollständig vom löslichen Chromsalze befreit und dann getrocknet aufbewahrt werden.

Zum Einstauben können alle jene Farben benützt werden, welche auf die Gelatine keine gerbende Wirkung ausüben und lichtbeständig sind. Für schwarze Strichzeichnungen ist der gewöhnliche Flammenruss die geeignetste Farbe. Derselbe kann aber auch durch fein gepulverte Holzkohle ersetzt werden. Auch andere Farben habe ich mit recht gutem Erfolge verwendet, so z. B. Graphit, Ultramarinblau, Ultramaringrün, Sepia, Zinnober, Gold- und Silberbronze. Weisse Staubfarben eignen sich weniger zum Einstauben auf schwarzem Grunde, da sie zu wenig decken und die Zeichnung statt weiss nur grau erscheint.

Fabre's modificirtes Collodion-Trockenverfahren.

(Schluss.)

3. Das Waschen der Schichtenmasse. Die Schichten, welche bei der vorhergehenden Operation erhalten wurden, sind dicker als diejenigen, welche bei dem Tanninprocesse die Glasplatten bedecken. Hieraus ergibt sich, dass die Waschoperationen, durch welche das Silbernitrat entfernt werden soll, länger dauern müssen, als bei den Platten. Nachdem das Silberbad durch gehöriges Abtropfen der Schichtmasse in einem Glastrichter möglichst entfernt ist, bringt man letztere wieder in ein Gefäss oder eine Flasche, welche ungefähr 1 l destillirtes Wasser enthält. Man schüttelt stark in Zwischenräumen von je 2 Minuten und giesst nach 10 Minuten das Wasser ab, um es durch eine kleine Menge destillirten Wassers zu ersetzen, welches beinahe vollkommen die letzten Spuren des Silbernitrates, die an der Aussenseite der Masse haften, entfernt. Wegen der Dicke der Schichten müsste das Waschen mit reinem Wasser lange fortgesetzt werden, um vollständig alles überschüssige Silbernitrat zu entfernen; ausserdem würde bei gewissen Pyroxylinsorten, welche organische Substanzen enthalten, die mit den Silbersalzen sich zu verbinden geneigt sind, die trockene Emulsion rasch an Güte abnehmen. Das Waschen mit Kochsalzlösung hat zum Zweck, den Ueberschuss an Silbernitrat in Silberchlorid umzuwandeln und auf die Verbindung der organischen Substanzen in der Weise zu wirken, dass nicht verschleierte Bilder entstehen. Man kann ohne Gefahr diese Waschoperation auf einige Stunden, auch auf einige Tage erstrecken oder die Operation sich selbst ausführen lassen. In keinem Falle darf das Chlornatrium weniger als $^1/_4$ Stunde einwirken, ferner ist zu empfehlen, die Schichtenmasse mit der Chlornatriumlösung durch einige Minuten

in einem Pulverglas mit eingeriebenem Stoppel lebhaft zu schütteln. In jedem Falle lässt man die Masse am Boden des Gefässes sich absetzen, giesst sodann sorgfältig die klare Flüssigkeit ab, entfernt den Ueberschuss des Chlornatrium mittelst etwas Wasser und lässt, nachdem das letztere nicht mehr sauer reagirt, die Lösung des doppelt-kohlensauren Natron einwirken. Die Anwendung des letztgenannten Salzes ermöglicht die Darstellung empfindlicherer Schichten, als wenn nur Wasser zum Waschen benützt wurde. Eine moleculare Modification des Silbersalzes scheint hier einzutreten, wodurch letzteres die Einwirkung der Lichtstrahlen leichter aufnimmt und Schichten liefert, die sich durch alleinige Einwirkung der alkalischen Entwicklung leicht verstärken lassen. Diese Veränderung erfordert eine gewisse Zeit. Dies ist die Ursache, wegen welcher man die Lösung des doppelt-kohlensauren Natron einige Zeit vor sich gehen oder auch eine mässig erwärmte (bis circa 35° C.) Lösung anwenden muss. Dieses Mittel kann aber auch bei gewissen Collodionwollen das Auftreten verschleierter Bilder herbeiführen. Die Einwirkung der Lösung von doppelt-kohlensauren Natron durch ungefähr 2 Stunden ist zu empfehlen. Der Ueberschuss dieses Salzes muss durch Waschen mit destillirtem Wasser entfernt werden. In der Regel genügt hiezu zweimaliges Waschen und das Zurückbleiben eines kleinen Ueberschusses ist nicht nachtheilig, sondern scheint sogar die Empfindlichkeit des Productes zu steigern. Vor ungefähr 12 Jahren wurde übrigens ein Tannin-Präservativ empfohlen, welches mit doppelt-kohlensaurem Natron hergestellt war. — Will man jedoch nicht Platten von hoher Empfindlichkeit erhalten, so kann die Behandlung mit doppelt-kohlensaurem Natron unterlassen werden. In diesem Falle muss der Kochsalzüberschuss durch dreimaliges Waschen mit lauwarmem Wasser (von 35° C.) während $^1/_2$ Stunde und durch darauffolgendes zweimaliges Waschen mit kaltem Wasser beseitigt werden. Diese Waschoperationen können ausgeführt werden, indem man die Schichtenmasse in Flaschen bringt, die mit Wasser gefüllt sind und hierauf lebhaft schüttelt. Man kann sodann das Präservativ anwenden, dessen Zusammensetzung oben angegeben wurde.

4. Das Präservativ. Dasselbe muss durch ungefähr 10 Minuten einwirken. Damit die Masse möglichst von der Tanninlösung durchdrungen wird, schüttelt man wiederholt während der angegebenen Zeit lebhaft. Nimmt die Masse während dieser Zeit eine röthliche Färbung an, so deutet dies an, dass die Waschoperationen nicht hinreichend vollständig ausgeführt wurden. Dieser Umstand tritt besonders ein, wenn das Waschen mit Chlornatrium-Lösung vernachlässigt wurde. — Wurde die Behandlung mit Tanninlösung hinreichend lang ausgeführt, so lässt man die Masse absetzen und giesst die Flüssigkeit in eine Flasche ab. Man wascht dann die Masse mit destillirtem Wasser, das man sechs- bis achtmal erneuert, wobei man jedesmal absetzen lässt und die überstehende Flüssigkeit abgiesst. Man bringt nun die Masse auf ein feines Leinenstück, das auf einen Glastrichter gelegt wurde, sammelt sie in der Mitte, bildet ein Bündel, um den Ueberschuss des Wassers durch leichtes Pressen zu entfernen, damit das Trocknen nicht zu lange dauert.

5. Das Trocknen. Die ausgepresste Masse wird auf mehrfach zusammengelegtes weisses Saugpapier ausgebreitet, indem man die ein-

zelnen Stücke möglichst auseinanderschiebt. In diesem Zustande wird die Masse bei vollkommener Dunkelheit zum Trocknen sich selbst überlassen. Um das Austrocknen zu beschleunigen, kann man nach 2 Stunden das Papier wechseln. Die Operation geht dann rascher vor sich, besonders, wenn man die Masse auf eine Stelle bringt, die nahe an der Zimmerdecke angebracht ist. Die Anwendung von Wärme, um das Trocknen zu fördern, ist nicht ohne Unzukömmlichkeiten. So lange die Temperatur nicht 35—40° C. übersteigt, bringt sie nachtheilige Wirkungen hervor. Wird die Masse jedoch bei höherer Temperatur getrocknet, so liefert sie verschleierte Bilder, die sich schwer verstärken lassen. Die Lösung der so getrockneten Masse in Aether-Alkohol erfolgt übrigens schwieriger. Diese Uebelstände treten jedoch, wenn man bei gewöhnlicher Temperatur trocknet, nicht ein, doch geht die Operation langsamer vor sich und erfordert ungefähr 48 Stunden. Man erkennt, dass die Masse trocken ist, wenn selbe beim Rollen auf Glanzpapier ein Geräusch hervorbringt, wie sehr trockener und feiner Sand. Beim Trocknen verringert sich das Volum sehr bedeutend und nimmt die Masse bisweilen einen grauen Ton an, der jedoch erfahrungsgemäss, wenn er nicht sehr stark hervortritt, unbedenklich ist und nicht die Beschaffenheit der Bilder beeinflusst. Das Hauptmoment, welches berücksichtigt werden muss, liegt darin, dass das Trocknen erst dann als abgeschlossen betrachtet werden kann, wenn das früher angegebene Merkmal vorhanden ist. Man kann hierauf entweder die trockene Emulsion in Aether-Alkohol lösen oder selbe in wohl verschlossenen Flaschen für den späteren Gebrauch aufbewahren. Man muss wohl berücksichtigen, dass die Flaschen zur Aufbewahrung der trockenen Emulsion vollkommen trocken sein müssen, bevor selbe eingefüllt wird, da sie sich sonst nicht lange erhält. In gut verschlossenem Raume zeigt die trockene Emulsion selbst nach 10 Monaten nicht die geringste Veränderung. Es ist wahrscheinlich, dass die Emulsion sich noch länger unverändert erhält, doch dürfte diese Frist in den meisten Fällen vollkommen ausreichen. Diese lange Haltbarkeit ist für die Praxis unschätzbar, da man immer in Besitz einer trockenen Masse ist, die man nur in Aether-Alkohol zu lösen und auf Glasplatten aufzugiessen braucht, um in sehr kurzer Zeit ohne Mühe und Sorge eine solche Zahl von Platten zu erhalten, als man wünscht. Die Operation kann übrigens an jedem beliebigen Orte leicht ausgeführt werden, wenn man einen Raum zur Verfügung hat, den man leicht vollkommen verdunkeln kann. Man arbeitet dann beim Lichte einer Kerze, die von entsprechend gefärbten Glastafeln umgeben ist. Diese Vortheile compensiren reichlich die langwierige Arbeit bei Herstellung der trockenen Emulsion. Doch ist die Länge der Arbeitszeit nur scheinbar, da es vollkommen frei steht, die begonnene Arbeit beliebig zu unterbrechen, um sie dann neuerlich aufzunehmen, was ein schätzbarer Vortheil für Amateure und andere Personen ist, die eigentlich anderen Berufszweigen angehören als der photographischen Praxis. Die Einfachheit der Manipulationen, die wenigen chemischen Kenntnisse, welche bei dem Operateur vorausgesetzt werden, bestimmen uns, diesem Emulsionsverfahren gegenüber den meisten anderen den Vorzug zu geben.

Zur Darstellung von Gelatine-Collodion-Emulsion.

In der Absicht, die Anfertigung von Trockenplatten mit meiner Bromsilber-Collodion-Emulsion zu vereinfachen, setzte ich derselben schon vor circa zwei Jahren ein Präservativ zu, dadurch wurde es unnöthig, jede einzelne Platte mit einem solchen zu behandeln. Ich wählte als solches Gelatine. Herr Dr. Eder hatte beim Arbeiten mit meiner Emulsion dies bald herausgefunden und regte mich wiederholt an, Versuche zu machen, eine Emulsion aus einem Gemisch von Gelatine und Collodion herzustellen.

Die Bereitung, welche ich mit der Gelatine vornahm, um sie dem Collodion beifügen zu können, ohne dass sie darin gefällt wurde, war eine solche, dass dies ohne grosse Schwierigkeiten gelang.

Ich verfuhr, wie folgt:

Gelatine wurde in dem Wasser, welches sie aufnimmt, um gut anzuquellen, geschmolzen, hierauf so viele Gewichtstheile Eisessig, wie ich Gelatine genommen hatte, zugesetzt und mit Ammoniak neutralisirt, darnach mit warmem Alkohol beliebig verdünnt und in eine flache Schale gegossen. Die erstarrte Masse wurde in kleine Stückchen zerschnitten und 10—12 Stunden in Alkohol gelegt, um derselben das Wasser zu entziehen. Hiernach auf einen mit Mousselin überspannten Trichter gegeben, um den Alkohol vollständig abtropfen zu lassen, dann geschmolzen. Zur Bereitung der Emulsion wurde das nöthige Bromsalz und das salpetersaure Silber in warmem Alkohol gelöst und zugefügt, dann, wie üblich, einige Zeit zum Reifen und Steigern der Lichtempfindlichkeit warm gestellt. Zum Waschen, resp. zum Entfernen der löslichen und beim Trocknen aus der Schicht herauskrystallirenden Salze wurde die erstarrte Emulsion zerkleinert, 10—12 Stunden in wiederholt erneuten Alkohol gegeben und während der Zeit öfter geschüttelt.

Derartige Emulsion habe ich in verschiedenen Verhältnissen mit Collodion-Emulsion gemischt. In keinem Falle erhielt ich aber ein Präparat, welches mich in Bezug auf die Lichtempfindlichkeit so befriedigte wie die Gelatine-Emulsion ohne Beimischung von Collodion.

Ueberaus lästig war mir ausserdem der starke Geruch nach Essigsäure und glaubte ich auch durch Fortlassen derselben die Lichtempfindlichkeit zu steigern.

Ich fand bald, dass auch ohne Beigabe von Essigsäure gelöste Gelatine mit Alkohol sogar mit einem Gemisch aus gleichen Raumtheilen Alkohol und Schwefeläther verdünnt werden kann.

Die Gelatine wird, wie vor angegeben, mit dem wenigen Wasser, welches sie, um gut anzuquellen, aufnimmt, geschmolzen und dann ohne Weiteres erwärmter Alkohol oder ein Gemisch von Alkohol und Schwefeläther in kleinen Portionen zugegossen und jedesmal mit einem Glasstabe gut umgerührt. Wird mit einem Male zuviel zugegossen und dadurch etwas Gelatine gefällt, bleibt sie so lange in der Wärme stehen, bis vollständige Lösung erfolgt (was in kurzer Zeit vor sich geht), ehe weiterer Zusatz gemacht wird. In dieser Weise lässt sich die Gelatine beliebig mit Alkohol oder auch Alkohol und Aether verdünnen. Wie oben angegeben, wird das Wasser entfernt und emulsificirt.

Auch derartige Emulsion wird durch Beifügung von Collodion-Emulsion in ihrer Lichtempfindlichkoit nachtheilig alterirt. Im günstigsten Falle erhielt ich mit diesem Präparat Platten, welche annähernd die Empfindlichkeit der nassen Platten haben.

Störend ist ausserdem, dass bei Benützung derartig gemischter Emulsionen die Platten, um die Schicht haftend zu machen, einen Unterguss von Kautschuk in Benzin oder von Chromgelatine haben müssen, was neben der Aufgabe verschiedener Vortheile noch eine lästige Arbeitszugabe ist.

Das Erstarren der Schicht und das Trocknen derselben wird nach meinen Beobachtungen nicht beschleunigt; beides geht bei der, wie oben angegeben, bereiteten Gelatine-Emulsion ohne Zusatz von Collodion schneller vor sich.

Ich glaube so den Weg gefunden zu haben, eine haltbare und schnell erstarrende und trocknende Gelatine-Emulsion zu bereiten.

Derartige Gelatine-Emulsion kann sehr oft erwärmt und flüssig gemacht werden, ohne ihr Erstarrungsvermögen zu verlieren. Die Schicht erstarrt in wenigen Minuten und trocknet im warmen Zimmer in 4 bis 5 Stunden.

Höchst interessant ist dabei aber auch noch, dass derartig zubereitete Gelatine ähnlich wie Collodion jodirt oder bromirt werden kann, ebenso dass damit präparirte Platten im Silberbade sensibilisirt werden können.

Dabei ist Folgendes zu beachten: Die damit präparirten Platten müssen erst trocknen, dann aber, ehe sie in's Silberbad kommen, kurze Zeit in Wasser gelegt, gleichmässig feucht werden. Nach vollständigem Abtropfen des Wassers kommt die Platte erst in's Silberbad und muss aus demselben entfernt werden, ehe sich Jod- oder Bromsilber mit Silberüberschuss bilden konnte (durch einige Versuche ist die richtige Zeit für das Sensibilisiren festzustellen), nachdem gut waschen. So bereitete Platten können nass oder trocken in Verwendung kommen. Bei den wenigen Versuchen, die ich bis jetzt machen konnte, erzielte ich bei schleierfrei arbeitenden Platten aber nicht die Lichtempfindlichkeit der bisher gebräuchlichen nassen Platten. Jedenfalls aus dem Grunde, weil die Wärme, welche doch für die Steigerung der Lichtempfindlichkeit bei Bereitung von Gelatine-Emulsion ein wesentlicher Factor ist, hier in Wegfall kommt.

Dass die letztere Methode neben den grossen Vorzügen guter Emulsionplatten für die Praxis von Bedeutung werden kann, soll sich erst durch weitere Experimente ergeben.

Görlitz, 23. November 1880. Fr. Wilde.

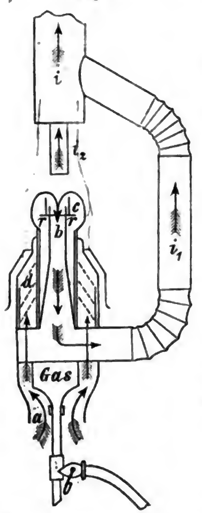
Siemens' Regenerativ-Brenner.

Im Anschluss an die Demonstration des Herrn Malovich in der Versammlung vom 7. December bringen wir die wichtigeren Daten über den im Titel genannten Brenner und hoffen bald in der Lage zu sein, über weitere Versuche, den Apparat in der Photographie zu verwenden, berichten zu können.

Princip. Der Siemens'sche Brenner ist ein Apparat, mittelst dessen die Herstellung eines intensiv weissen Lichtes bei geringem Gasverbrauch an-

gestrebt wird. Die Kosten der Anlage, welche in den seltensten Fällen eine Veränderung der bestehenden Gasleitungen erfordert, sind verhältnissmässig gering und sollen übrigens durch den verringerten Gasverbrauch sehr bald compensirt werden. Bei Neu-Anlagen stellen sich dieselben in Folge der Concentrirung der Lichtquellen überhaupt geringer als die gewöhnlichen Einrichtungen. Das Grundprincip des Systems ist die höchstmögliche Ausnützung der heissen Verbrennungsproducte, d. i. der durch die Verbrennung erzeugten Gase, bei richtig vertheilter Leuchtgas- und Luftzuführung, verbunden mit den allgemeinen sanitären Anforderungen, indem in geschlossenen Räumen gleichzeitig eine constante Ventilation bewirkt wird.

Fig. 1.



Construction. Die Figuren 1 und 2 zeigen den Durchschnitt und die äussere Ansicht eines Siemens'schen Regenerativ-Gasbrenners. — Die Luft, welche bei *a* einströmt, nimmt den mit sechs Pfeilen bezeichneten Weg durch den äusseren Regenerator *d* und vermittelt ausserhalb des Porcellancylinders *c* die Verbrennung des aus den Röhren *r* entweichenden Leuchtgases. Die gebildeten Verbrennungsproducte entweichen zum Theil durch den Porcellancylinder *c* und den inneren Regenerator *b* abwärts in das Essenrohr i^1, welches aussen um den Brenner herum, zur Esse *i* führt, die oberhalb des Porcellancylinders *c* aufgestellt ist. Ein anderer Theil der Verbrennungsproducte entweicht direct durch das verschiebbare Ansatzrohr i^2 in die Esse *i*. Indem die letztere direct durch einen Theil der Verbrennungsproducte erwärmt wird, dient der durch den Regenerator *b* abwärts ziehende Theil derselben zu Vorwärmung der Luft und des Gases. Da das Essenrohr *i* beliebig in das Freie oder in eine Hausesse geleitet werden kann, so entweichen alle Verbrennungsproducte der Flamme und stets neue Luft wird aus den Räumen entnommen, während bei allen anderen Beleuchtungs-Apparaten die gesundheitsschädlichen Verbrennungsproducte der Flamme in den Räumen verbleiben. Die Siemens'schen Regenerativ-Gasbrenner können sowohl mit, als auch ohne Glascylinder zur Anwendung gebracht werden; in erstem Falle ist die Flamme eine ruhige und beinahe unempfindlich gegen Zugluft und Wind, während sich die Anwendung der Apparate ohne Cylinder besonders für geschlossene Räume, im Freien dagegen in Laternen, Glasglocken oder Kugeln mit geeignetem Schirm oder Reflector vorzüglich empfiehlt.

Consum und Lichtstärke. Die Regenerativ-Beleuchtungs-Apparate wurden bisher in vier Grössen angefertigt und stellen sich Consum und Leuchtkraft wie folgt:

	Consum in Liter pro Stunde	Lichtstärke in Normalkerzen	Verbrauch pro Kerze und Stunde	Preis Mark
Grösse I.	1500—2000	400—500	ca. 4 Liter	150.—
„ II.	800—1000	160—200	„ 5 „	100.—
„ III.	400—500	70—100	„ 6 „	34.—
„ IV.	250—300	35—45	„ 7 „	40.—

Da bei grösseren Apparaten die Verluste an ausstrahlender Wärme verhältnissmässig geringer sind und die Verhältnisse der Querschnitte, namentlich der Regeneratorflächen, den physikalischen Bedingungen entsprechend, sich genauer herstellen lassen, so stellt sich, wie aus den obigen Zahlen ersichtlich, der Gasconsum derselben gegenüber den kleineren Apparaten bedeutend günstiger.

S. Riedel's photogr. Möbel-Fabrik,

WIEN,

VIII., Lederergasse 23 (Mölkerhof).



Preis fl. 40.—.

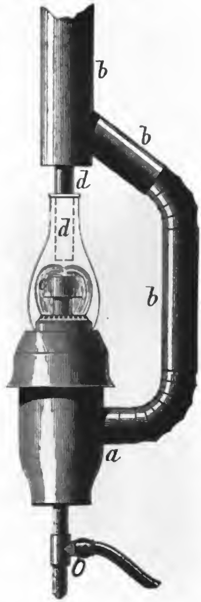
Tiefe 1.40. *Breite 1.30.* *Gewicht 48 Ko.*

Decorations-Stück für Park- und Garten-Aufnahmen.

Lichtdruck von Franz Höller jun. in Wien.

Anleitung zur Aufstellung. Der Siemens'sche Regenerativ-Brenner, welcher je nach seiner Grösse auf 7, 10 und 13 mm Gasgewinde passt, wird, nachdem er aufgeschraubt und die Gaszuleitung hergestellt ist, seitlich an dem Stutzen *a* mit der die heisse Luft abführenden Esse *b* möglichst dicht verbunden, wobei auf ein senkrechtes Stehen derselben, sowie auf ein genaues Aufpassen der verschiebbaren Klappe *d* zu sehen ist. Der Regenerator, dessen oberes Ende einen Porcellancylinder *c* trägt, kann als Richtpunkt des ganzen Apparates betrachtet werden und hängt die Functionirung des Brenners wesentlich von der symmetrich genauen Aufstellung der einzelnen Theile ab. Um eine allzurasche Anwärmung des Cylinders zu vermeiden, dreht man anfänglich den Gashahn halb auf, entzündet das Gas, stellt den Glascylinder, welcher durch die drei elastischen Stifte die nöthige Führung bekommt, auf und lässt die verschiebbare Klappe *d* auf den oberen Theil desselben herab; bei Freibrennern, d. i. bei Brennern ohne Glascylinder, wird die verschiebbare Klappe *d* bis auf 10 bis 15 mm dem Porcellancylinder nahe gebracht. Hierauf wird der Hahn soweit aufgedreht, bis die Flamme mit den äussersten Spitzen über den Porcellancylinder in den Regenerator einschlägt. Die bereits Anfangs weisse Flamme wird je nach der Grösse des Brenners im Verlaufe von 10 bis 20 Minuten weiss und beträgt die Steigerung der Leuchtkraft während dieser kurzen Zeit 100 bis über 200 Procent. Es ist nothwendig, dass der Apparat, namentlich der Glaskörper, stets rein gehalten wird und kann der Brenner dann auch stets ruhig und gleichmässig functioniren, ohne einer Nachhilfe zu bedürfen.

Fig. 2.



Vereins- und Personalnachrichten.

Herr Würthle zeigt durch Circulare an, dass die nach dem Tode des Herrn G. Baldi fortgeführte Firma: Baldi & Würthle mit Schluss des Jahres 1880 aufgegeben und in Hinkunft das rühmlichst bekannte Geschäft unter der Firma: Würthle & Spinnhirn weitergeführt werden wird.

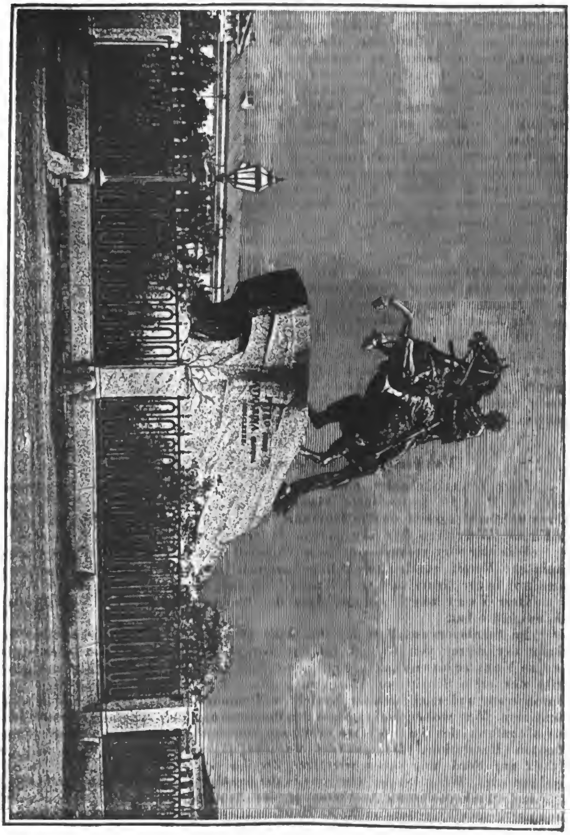
Wie wir von competenter Seite benachrichtigt werden, hat sich der Photographische Verein zu Hamburg-Altona aufgelöst und soll das Inventar desselben einem auf neuer Grundlage zu bildenden Vereine übergeben werden.

Herr Vogt zeigt uns an, dass der Photographische Verein in Breslau sich aufgelöst hat.

Im Staatsvoranschlage für das Jahr 1881 (XI., Handelsministerium) erscheint der Betrag von 1400 fl. für eine neu zu errichtende chemisch-technische Versuchsanstalt für Photographie in Wien eingestellt. Hiemit dürfte der erste Schritt zur Realisirung eines lang gehegten, wiederholt ausgesprochenen und nach unserer Ansicht vollkommen berechtigten Wunsches gemacht sein. Wir wollen hoffen, dass der Budget-Ausschuss unseres Abgeordnetenhauses conform der im Vorjahre bezüglich der Hilfsmittel für die Fachbildung gefassten Resolution, die ersten verhältnissmässig noch geringen Mittel zur Förderung eines wichtigen Zweiges der vervielfältigenden Künste gewähren wird. Wir erkennen übrigens in der erwähnten Position eine bedeutungsvolle und dankenswerthe Anerkennung des Bedürfnisses von Seite der massgebenden Persönlichkeiten im k. k. Handelsministerium.

Heliodruck von Gustav Re.

Herr Gustav Re, welcher mit seltener Ausdauer das von ihm früher angegebene Verfahren des Heliodruckes verfolgt, hat uns neuerlich ein Cliché, das Denkmal Peter des Grossen in St. Petersburg darstellend, zugestellt und den Wunsch ausgedrückt, selbes auf der Schnellpresse drucken zu lassen, um den Nachweis zu liefern, dass die Resultate seines Verfahrens für den Illustrationsdruck verwendbar sind. Wir entsprechen diesem Ansinnen, indem wir das betreffende Cliché in den Text unserer Zeitschrift einschalten und selbes der Beachtung der competenten Kreise mit dem Bemerken empfehlen, dass eine grössere Zahl von Gypsabgüssen und Probedrucken im Gesellschaftslocale besichtigt werden kann.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Preisausschreibungen für das Gesellschaftsjahr 1881.

Voigtländer-Medaillen.

Für Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien.



(Originalgrösse der im Jahre 1868 von Ritter von Voigtländer gestifteten Medaille.)

Allgemeine Bestimmungen.

1. Jeder Bewerber soll nach §. 2 der Statuten der Voigtländer-Stiftung Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien sein. [Die Statuten der Voigtländer-Stiftung und der photographischen Gesellschaft in Wien werden auf Verlangen von dem Vorstande (Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath etc., Wien, III., Hauptstrasse 9) zugesendet und von demselben auch etwaige Beitrittserklärungen entgegengenommen.]

2. Die Concursarbeiten sind, mit einer Devise oder Chiffre versehen, an den Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien (Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath, Wien, III., Hauptstrasse 9) und zwar für die Preise II, III, IV, V und VI bis 31. October 1881, für den Preis I bis zum 1. Mai 1881, und im Falle bis dahin Concursarbeiten nicht eingelangt sein sollten, bis zum 1. Mai 1882 franco einzusenden. Denselben ist in einem versiegelten, mit der gleichen Devise oder Chiffre versehenen. Couvert der Name des Preiswerbers beizulegen.

3. Die Preiswerber um die Goldmedaillen haben ferner in dem mit Devise oder Chiffre versehenen Couvert anzugeben, ob sie die betreffende Medaille in Gold oder ein Facsimile derselben in vergoldeter Bronze und den Werth des Preises in Baarem zu erhalten wünschen.

4. Die Preiszuerkennung erfolgt durch eine besondere Prüfungscommission in Gemässheit der §§. 8, 9, 10, 11 und 12 der Statuten der Voigtländer-Stiftung in der Plenarversammlung des December 1881, respective 1882.

5. Die Gesellschaft behält sich vor, verdienstvolle Leistungen, welche den strengsten Anforderungen des Programmes und der Prüfungscommission nicht nach allen Richtungen vollkommen entsprechen, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

6. Die Methoden, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden Gemeingut und die betreffenden Abtheilungen und Mittheilungen veröffentlicht.

7. Nur die Couverts, welche den prämiirten Concursarbeiten beiliegen, werden eröffnet.

8. Alle Concursarbeiten, welche bildliche Darstellungen enthalten, werden öffentlich ausgestellt.

9. Die Concursarbeiten, welche nicht durch einen Preis ausgezeichnet wurden, werden loco Wien den Bevollmächtigten der Preiswerber, welche sich vom 1. Juni bis 1. Juli 1882, respective 1883 bei dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien melden, zurückgestellt.

I. Goldene Medaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten.

Für ein durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragendes Trockenverfahren.

Programm:

1. Die hohe Bedeutung, welche die Trockenplatten sowohl bei gewöhnlichen Aufnahmen, als auch bei wissenschaftlichen Expeditionen und Untersuchungen bereits gegenwärtig erhalten haben, besonders aber durch die Auffindung von sichereren und empfindlicheren Methoden noch erlangen können, bestimmt die Photographische Gesellschaft in Wien für die Nachweisung eines durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragenden Trockenverfahrens ohne Beschränkung bezüglich des Materiales die goldene Voigtländer-Medaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten (1344 Mark, 1680 Francs) als Preis auszuschreiben.

2. Die Preisbewerber haben wenigstens drei Matrizen einzusenden, deren geringstes Mass auf 26 × 32 Centimeter (10 × 12 Wiener Zoll) festgesetzt wird. Eine Matrize muss eine landschaftliche Aufnahme im Freien, eine Matrize die Aufnahme eines Interieurs ohne Oberlicht, eine Matrize eine landschaftliche Aufnahme mit Architektur darbieten. Ausserdem sind die betreffenden Präparate und wenigstens 12 Trockenplatten wohlverwahrt beizuschliessen, um mit denselben Versuche anstellen zu können. Weitere Vorlagen und Nachweisungen, insbesonders über die theoretischen Grundlagen, sind erwünscht.

3. Jeder Matrize sind wenigstens zwei Abdrücke beizulegen.

4. Alle Details des Verfahrens, sowie die Herstellung der Präparate, sind in einem den Matrizen beizulegenden Schriftstücke so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, das Verfahren mit Erfolg anzuwenden.

5. Bei gleicher Güte der Leistungen gibt die verhältnissmässig grössere Haltbarkeit der sensibilisirten Platten, ferner die Einfachheit, Empfindlichkeit und Sicherheit des Verfahrens den Ausschlag.

6. Die Matrizen, welche nach den prämiirten Methoden hergestellt sind, werden sammt den betreffenden Abdrücken den Sammlungen der photographischen Gesellschaft einverleibt.

7. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, von den Matrizen, welche nach den prämiirten Methoden hergestellt sind, mittelst eines von ihr zu bestimmenden Verfahrens Abdrücke herstellen zu lassen, um selbe an die Mitglieder zu vertheilen.

II. Goldene Medaille im Werthe von 50 k. k. Ducaten.

Für die Herstellung von Negativen auf biegsamen und constanten Unterlagen.

Programm:

1. Die Bedeutung, welche die Einführung biegsamer und constanter Unterlagen, welche nicht, wie Glas, schwer und zerbrechlich sind, für die photographische Praxis, insbesondere auf Reisen und wissenschaftlichen Expeditionen in entfernte Länder und Gebirgsgegenden bietet, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien einen Preis von 50 k. k. Ducaten (480 Mark, 600 Francs) auszuschreiben für die Herstellung von Negativen auf biegsamen und constanten Unterlagen.

2. Die Unterlagen der Bildschicht dürfen auch nach längerer Zeit nicht dem Brechen unterliegen, auch darf nicht ein Abblättern der Bildschicht eintreten.

3. Die Möglichkeit muss gegeben sein, jede einzelne Aufnahme getrennt zu entwickeln und zu fixiren, um das Resultat sogleich controliren zu können.

4. Die Copien von derartigen Negativen müssen frei von jeder Structur sein, welche von der Unterlage herrühren könnte.

5. Die Uebertragbarkeit des entwickelten und fixirten Bildes von der biegsamen Unterlage auf eine Glasplatte ist wünschenswerth.

6. Sechs Matrizen sind einzureihen, wenigstens zwei mit Aufnahmen von 26 × 32 cm (10 × 12 Wiener Zoll). Von jeder Matrize sind zwei Abdrücke vorzulegen.

7. Das Verfahren ist in einem beigelegten Schriftstücke so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, dasselbe anzuwenden.

8. Die Matrizen und Abdrücke werden Eigenthum der Gesellschaft, welche sich das Recht wahrt, von ersteren Abdrücke herstellen zu lassen.

III. Goldene Medaille im Werthe von 50 k. k. Ducaten.

Für ein rapides Copirverfahen mit Silbersalzen.

Programm:

1. Die hohe Bedeutung, welche ein rapides Copirverfahren der photographischen Praxis bietet, bestimmt die Photographische Gesellschaft in Wien einen Preis von 50 k. k. Ducaten (480 Mark, 600 Francs) auszuschreiben für ein rapides Copirverfahren mit Silbersalzen.

2. Die Copien dürfen den gewöhnlichen getonten Albumincopien an Wärme und Reichthum der Töne und Brillanz, sowie in den Details nicht nachstehen.

3. Das Verfahren soll bei directen Copien im zehnten Theil, und im Falle der Entwicklung im hundertsten Theile der für Albumincopien erforderlichen Zeit befriedigende Resultate geben.

4. Eine möglichst grosse Zahl von Copien von Porträten, Landschafts- und Architektur-Aufnahmen (bis zum Formate von wenigstens 26 × 32 Centimeter) mit den betreffenden Matrizen ist vorzulegen.

5. Das Verfahren ist in einem beigegebenen Schriftstücke so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, dasselbe auszuführen.

6. Bei gleichen Resultaten mehrerer Verfahren erhält jenes den Vorzug, welches durch Einfachheit und Sicherheit, besonders bei grossen Formaten sich auszeichnet.

7. Die eingereichten Blätter bleiben im Falle der Preiszuerkennung Eigenthum der Gesellschaft.

IV. Beständig ausgeschriebene Medaillen in Gold, Silber und Bronze.

Für wissenschaftliche Abhandlungen, Erfindungen und Verbesserungen.

Die Photographische Gesellschaft in Wien bestimmt ausser den oben angeführten Preisen in Gemässheit des §. 14 der Statuten der Voigtländer-Stiftung Medaillen in Gold im Werthe von 40—100 k. k. Ducaten, (384—950 Mark, 480—1200 Francs), ferner in Silber und Bronze für wissenschaftliche Abhandlungen (besonders über Photochemie, photographische Methoden, Actinometrie, photographische Optik etc.), für Erfindungen und Verbesserungen, welche von Mitgliedern im Laufe des Jahres 1881 zuerst in den Versammlungen der photographischen Gesellschaft in Wien mitgetheilt oder durch das Gesellschafts-Organ „Photographische Correspondenz“ veröffentlicht werden.

V. Beständig ausgeschriebene Medaillen in Silber und Bronze.

Für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis.

Die photographische Gesellschaft in Wien bestimmt in Gemässheit des §. 14 der Statuten der Voigtländer-Stiftung Medaillen in Silber und Bronze für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis (als Vergrösserungen, Pigmentdrucke, Emailphotographien, Lichtpausmethoden, Momentaufnahmen, Projectionsbilder für den Unterricht in Naturwissenschaften, Kunst und Technik, Naturstudien, Genrebilder, ethnographische und anthropologische Studien, Aufnahmen von Landschaften und Kunstdenkmalen etc.), welche von Mitgliedern in den Versammlungen ausgestellt oder speciell zur Preisbewerbung eingesendet werden.

1. Die Zusendung grösserer Collectionen sowie die Beigabe von Matrizen und Mittheilungen über die Verfahrungsweisen ist wünschenswerth.

2. Jedes der zur Preiswerbung eingeschickten Blätter ist mit einem Motto zu versehen.

3. Bei gleicher Vollkommenheit der Leistungen ist die Grösse des Formates und die Zahl der vorgelegten Blätter entscheidend.

4. Die prämiirten Blätter werden Eigenthum der Gesellschaft.

Gesellschafts-Medaillen.

Für Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien und Nichtmitglieder.



(Originalgrösse der im Jahre 1875 von Dr. E. Hornig gestifteten Medaille.)

Allgemeine Bestimmungen.

1. Die Concursarbeiten sind, mit einer Devise oder Chiffre versehen, an den Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien (Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath, Wien, III., Hauptstrasse 9) und zwar für die Preise I und II bis 1. August 1881, und im Falle bis dahin Concursarbeiten nicht eingelangt sein sollten, bis zum 1. August 1882, für die anderen Preise jedoch bis 31. October 1881 franco einzusenden. Denselben ist in einem versiegelten, mit der gleichen Devise oder Chiffre versehenen Couvert der Name des Preiswerbers beizulegen.

2. Die Preiswerber um die Goldmedaillen haben ferner in dem mit Devise oder Chiffre versehenen Couvert anzugeben, ob sie die betreffende Medaille in Gold oder ein Facsimile derselben in vergoldeter Bronze und den Werth des Preises in Baarem zu erhalten wünschen.

3. Die Preiszuerkennung erfolgt durch die für die Zuerkennung der Voigtländerpreise eingesetzte Prüfungscommission und wird in der Plenarversammlung im Januar 1882, respective 1883 bekannt gegeben.

4. Die Gesellschaft behält sich vor, verdienstvolle Leistungen, welche den strengsten Anforderungen des Programmes und der Prüfungscommission nicht nach allen Richtungen vollkommen entsprechen, oder welche der preisgekrönten Arbeit zunächst stehen, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

5. Die Methoden, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden Gemeingut und die betreffenden Abhandlungen und Mittheilungen veröffentlicht.

6. Die den Concursarbeiten beiliegenden bildlichen Darstellungen werden öffentlich ausgestellt.

7. Nur die Couverts, welche den prämiirten Concursarbeiten beiliegen, werden eröffnet.

8. Die Concursarbeiten, welche nicht durch einen Preis ausgezeichnet wurden, werden loco Wien den Bevollmächtigten der Preiswerber, welche sich vom 1. Juni bis 1. Juli 1882, respective 1883 bei dem Vorstande der photographischen Gesellschaft melden, zurückgestellt.

I. Goldene Medaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten

für die Herstellung von Hoch- oder Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst Photographie.

Programm:

1. Um die Wiedergabe photographischer Aufnahmen durch den Buch- und Kupferdruck zu fördern, bestimmt die Photographische Gesellschaft in Wien die goldene Gesellschaftsmedaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten (1344 Mark, 1680 Frcs.) für die Mittheilung eines Verfahrens zur Herstellung von Hoch- oder Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst der Photographie.

2. Die Preiswerber haben wenigstens drei Platten in der Grösse von 21 × 26 Centimeter (8 × 10 W. Zoll) sammt drei davon abgezogenen Drucken und die Originalmatrizen mit Copien auf Albuminpapier vorzulegen. Die eine Platte muss ein Porträt, die andere eine Landschaft, die dritte ein Architekturstück, nach der Natur aufgenommen, reproduciren. Weitere Vorlagen sind erwünscht.

3. Das Verfahren ist in allen Details so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, dasselbe auszuführen.

4. Die Methoden, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden von der Gesellschaft veröffentlicht.

5. Die Platten und Abdrücke, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden in den Sammlungen der Gesellschaft hinterlegt.

6. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, von den Platten, welche mit Preisen ausgezeichnet wurden, Abdrücke herstellen zu lassen.

II. Goldene Medaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten

für eine Monographie über Pyroxylin und Collodion.

Programm:

1. Die hohe Bedeutung, welche eine genaue Kenntniss der Zusammensetzung, Eigenschaften und Zersetzungsproducte des Pyroxylins für die in unseren Tagen in Uebung stehenden photographischen Processe hat, bestimmt die Photographische Gesellschaft in Wien die goldene Gesellschaftsmedaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten (1344 Mark, 1680 Francs) für eine Monographie über Pyroxylin und Collodion auszuschreiben.

2. Die Monographie soll die Darstellungsweise, Zusammensetzung, Eigenschaften und Zersetzungsproducte der verschiedenen Pyroxylinsorten im Allgemeinen und mit besonderer Rücksicht auf die bei photographischen Operationen vorkommenden Agentien behandeln.

3. Die Monographie soll speciell eine genaue Anleitung zur sicheren Darstellung der in den verschiedenen photographischen Processen verwendbaren Pyroxylinsorten liefern.

4. Proben der nach den beschriebenen Methoden dargestellten Pyroxylinsorten sind in der Quantität von wenigstens 50 Gr. beizuschliessen.

5. Die Monographie soll eine Anleitung zur Analyse und praktischen Werthprobe der verschiedenen Pyroxylinsorten mit besonderer Rücksicht auf die zum nassen und trockenen Processe, sowie speciell zum Emulsionsprocess dienenden Sorten enthalten.

6. Die Monographie soll ferner den Einfluss der Lösungsmittel des Pyroxylins auf die photographischen Eigenschaften des Collodions eingehend schildern und eine möglichst erschöpfende Studie über die Ursachen der Zersetzung gelöster Collodien, deren Eigenschaften mit dem Alter wechseln, enthalten.

7. Die Monographie soll die „Organificirung der Collodionwolle“ und den Einfluss der nach der Angabe verschiedener Forscher im Collodion enthaltenen organischen Nebenproducte berücksichtigen.

8. Die Monographie soll eine praktische Anleitung zur Analyse und Werthbestimmung der sensibilisirten und nicht sensibilisirten Collodien liefern.

9. Die Monographie soll eine möglichst vollständige kritische Uebersicht der einschlägigen Literatur enthalten.

10. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, Abhandlungen, welche nicht allen Anforderungen des Programmes und der Prüfungscommission genügen, oder nur einzelne der oben erwähnten Fragen behandeln, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

11. Die prämiirten Abhandlungen werden Eigenthum der Gesellschaft und veröffentlicht.

III. Goldene Medaille von 140 k. k. Ducaten

für eine Verbesserung des Lichtdruckverfahrens, bei welcher das Feuchten als Zwischenmanipulation entfällt.

Programm:

1. Die hohe Entwicklung, welche der Lichtdruck unter den photomechanischen Vervielfältigungsmethoden bereits erreicht hat, jedoch für die rasche Herstellung grosser Auflagen durch das Entfallen des Feuchtens (Aetzens) als Zwischenoperation besonders bei Anwendung der Schnellpresse noch erringen kann, bestimmt die Photographische Gesellschaft in Wien, die goldene Gesellschaftsmedaille im Werthe von 140 k. k. Ducaten (1344 Mark, 1680 Francs) auszuschreiben für eine Verbesserung im Lichtdruckverfahren, durch welche das Feuchten (Aetzen) als Zwischenmanipulation entfällt.

2. Die Zwischenmanipulation des Feuchtens (Aetzens) muss entweder gänzlich entfallen, oder doch wenigstens eine solche Modification erfahren, dass nach einmaliger, wenn auch längere Zeit andauernder Operation der Druck auf der Hand- oder Schnellpresse ohne Aufenthalt stattfinden kann.

3. In dieser Weise müssen nacheinander wenigstens 500 gleiche und gute Abzüge hergestellt werden können, die in den höchsten Lichtern rein weiss, in den grössten Tiefen satt schwarz sind.

4. Der Ausschuss darf bei der Herstellung dieser Drucke 10 Procent nicht überschreiten.

5. Der Preiswerber hat eine Serie von auf diese Weise hergestellten Drucken vorzulegen, worunter sich auch Auflagen von wenigstens 1000 Abzügen von Einer Cabinetplatte befinden sollen.

6. Das Verfahren ist so genau zu beschreiben, dass jeder geübte Fachmann dasselbe anwenden kann.

IV. Goldene Medaille im Werthe von 50 k. k. Ducaten

für eine eingehende Untersuchung über die Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes.

1. Die Bedeutung, welche der Asphalt im Falle einer genauen Kenntniss der Bedingungen zur Erhöhung seiner Lichtempfindlichkeit für die heliographischen Processe erhalten kann, bestimmt die photographische Gesellschaft die goldene Gesellschaftsmedaille im Werthe von 50 k. k. Ducaten (480 Mark, 800 Francs) auszuschreiben für eine eingehende Untersuchung der Asphaltsorten mit besonderer Rücksicht auf ihre lichtempfindlichen Bestandtheile, sowie auf die Erhöhung der Lichtempfindlichkeit der letzteren und auf ihre leichte und billige Isolirung.

2. Die Concursarbeit ist mit Belegen über die praktische Verwendung der durch wissenschaftliche Forschung gewonnenen Resultate auszustatten und hat eine kritische Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Daten zu liefern.

3. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, Arbeiten, welche die gestellte Aufgabe nicht erschöpfend lösen, aber dennoch für die Praxis verwerthbare Daten liefern, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

4. Die prämiirten Arbeiten werden Eigenthum der Gesellschaft und veröffentlicht.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Herr Wilhelm Burger, k. k. Hof-Photograph, welcher bereits mehreren von Oesterreich veranstalteten wissenschaftlichen Expeditionen als Photograph beigegeben war, so z. B. der ostasiatischen und der Polar-Expedition des Grafen Wilczek, wurde von Seite des Unterrichtsministers speciell eingeladen, der unter Leitung des anerkannten Archäologen Prof. Dr. Otto Benndorf stattfindenden archäologischen Forschungsreise nach Lykien sich anzuschliessen. Wir freuen uns sehr, dass die wichtigen Dienste, welche die Photographie bei solchen Unternehmungen zu leisten vermag, an massgebender Stelle gewürdigt werden und sehen ebenso interessanten und schönen Resultaten entgegen, wie solche Herr Burger von seinen früheren Reisen heimbrachte.

Miscellen.

Ueber Spence's Legirung und deren Verwendung in der Photographie. Diese Composition zeichnet sich durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Atmosphärilien, sowie gegen Säuren und Basen, durch ihren niedrigen Schmelzpunkt, durch ihre Eigenschaft sich beim Erstarren auszudehnen, und durch den niedrigen Preis (100 kg kosten 40 Frcs.) aus; es wird gegenwärtig unter Anderm vielfach für den Kunstguss verwendet, ferner zum Ausfüttern von Säurecisternen etc.

Nach neueren Angaben von Jüptner („Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens" 1881. 12), bildet das „Spence-Metall" eine graue, feinkörnige Masse, von der Dichte 3·106; es wird von Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Königswasser in der Kälte nicht angegriffen und beim Kochen nur von Schwefelsäure, von Königswasser aber wenig angegriffen. Es wird bei 120° C. zähflüssig, bei 160—170° C. dünnflüssig, bei noch höherer Temperatur abermals zähe und über 200° C. wieder dünnflüssig (Annalog dem Schwefel); es erstarrt bei 101—102° C.

Nach den Journalberichten können als Gussformen die verschiedensten Materialen, ja sogar Gelatine und Käse (!) verwendet werden. Um die Feinheit der mit dieser Masse erzielbaren Abgüsse zu zeigen, wurde in einer Versammlung zu London der Abguss einer Glastafel vorgewiesen, die vorher mit den Fingern angefasst worden war; der Abguss zeigte den Abdruck der Hautporen und alle Details der Epidermis.

Nach Jüptner besteht die Composition aus:

Pyrit ($Fe\,S_2$)	57·38%
Zinkblende ($Zn\,S$)	3·93%
Schwefel	32·44%
Gangart und Kieselsäure	5·84%
Schwefelkupfer	Spur
Zusammen	99·59%.

Nach der oben angegebenen Zusammensetzung verdient das „Spence-Metall" den Namen „Metall" nicht. Es wird wahrscheinlich erhalten durch Eintragen von fein gepulvertem Pyrit, Zinkblende (und in manchen Fällen vielleicht auch von Bleiglanz) in geschmolzenem Schwefel.

In der Photographie wurde das „Spence-Metall" zum Abformen von Gelatine-Reliefs, besonders bei dem vereinfachten Woodbury-Processe benützt. Im Lesezimmer der Photographischen Gesellschaft in Wien liegt ein Circular mit einem aus einer solchen Form hergestellten Photoreliefdruck zur Ansicht auf.

Photographie des aschfarbigen Mondlichtes. Janssen hat in der Sitzung der Pariser Akademie vom 7. März (s. Compt. rend. Bd. 92, pag. 496) eine Photographie des Mondes vorgelegt, welche jenen Theil desselben zeigt, der vom Erdlichte erleuchtet wird. Dieses Bild wurde mit einem Teleskop von 0·5 m Durchmesser und von sehr kurzem Focus bei einer Exposition von 60 Secunden hergestellt. Der Mond war zur Zeit der Aufnahme bereits 3 Tage in der Aufnahme. Das Bild, wiewohl schwach, lässt in dem Theile, der nur vom aschfarbenen Lichte erleuchtet ist, die allgemeine Gestaltung der Mondcontinente erkennen. Diese Anwendung der Photographie bietet ein erhebliches wissenschaftliches Interesse, indem die Möglichkeit geboten wird, genauere photometrische

Messungen bezüglich des aschgrauen Lichtes anzustellen und die betreffenden Lichterscheinungen zu studiren, welche je nach den atmosphärischen und geographischen, von der Erde gebotenen Umständen bei der doppelten Reflexion des Sonnenlichtes auf den beiden Himmelskörpern entstehen.

Anwendung der Photographie zur Lösung von Fragen über optische Erscheinungen. Trève hat bei einer eingehenden Untersuchung über optische Erscheinungen folgende Ergebnisse constatirt: „Beobachtet man die Flamme einer Lampe durch einen feinen Spalt, so ist die Helligkeit der Flamme, sowie die erzeugte Beugungswirkung sehr verschieden, je nachdem der Spalt senkrecht oder wagrecht ist. In dem letzteren Falle ist die Helligkeit bedeutend grösser als im ersteren. Man kann die Scheibe, in welcher der Spalt sich befindet, an das Ende einer 0·1 bis 0·2 m langen geschwärzten Röhre bringen und dann zeigt die Erscheinung ganz besonderen Glanz und Interesse, wenn die Röhre ein Prisma enthält oder ein System von Prismen, ähnlich dem der Spektroskope mit gerader Durchsicht. Der Spalt muss parallel sein der gemeinsamen Richtung der brechenden Kanten dieser Prismen. Die Grösse des Unterschiedes der Helligkeiten ist vielleicht nicht unabhängig von der Beschaffenheit des Auges des Beobachters.“ Nach dieser vorläufigen Notiz (Compt. rend. Bd. 91, pag. 893) hat nach Wiederholung der oben erwähnten Fundamentalbeobachtung Trève am 7. März der Pariser Akademie (Compt. rend. Bd. 92, pag. 522) folgende Mittheilung gemacht: „Betrachtet man durch einen feinen Spalt einen verticalen Strich, z. B. einen Pfahl, einen Mast, einen Baumstamm, so werden alle diese Gegenstände mehr oder weniger scharf wahrgenommen, je nachdem der Spalt vertical oder horizontal ist. Durch den verticalen Spalt ist alles verschwommen; es scheint ein Schleier zwischen Object und Auge zu liegen. Durch den horizontalen Spalt fällt dieser Schleier und alles wird klar und scharf. Diametral entgegengesetzte Wirkungen entstehen bei einem horizontalen Strich; um diesen deutlich zu unterscheiden, muss man ihn durch den verticalen Spalt beobachten. Betrachtet man aber ein Haus, eine Landschaft durch diesen feinen Spalt, so findet man, dass das Maximum der Helligkeit des Horizontes stets der horizontalen Stellung dieses Spaltes entspricht. Dieselben Erscheinungen beobachtet man auch bei der Sonnen- und Mondscheibe. Man unterscheidet letztere viel schärfer durch den horizontalen Spalt. Bedeckt man das Objectiv eines astronomischen Fernrohres mit einer Scheibe, die einen axialen Spalt hat, so findet man stets, dass die grösste Helligkeit dieser beiden Gestirne der horizontalen Stellung des Spaltes entspricht.“ Trève stellte sich nun die Frage: „Welchen Antheil hat bei dieser Erscheinung das Licht?“ und bemühte sich, davon Rechenschaft zu geben ohne Intervention des Gesichtes und zwar mittelst der Photographien, welche von Goëz nach folgendem Verfahren hergestellt wurden. In einer gewöhnlichen photographischen Camera wurde das Objectiv durch eine Röhre ersetzt, an deren Enden man Scheiben mit verschiedenen Spalten anbringen konnte. Das Licht, das man vorher von einer weissen Fläche hat reflectiren lassen, bringt einen Eindruck auf die empfindliche Platte hervor, nachdem es durch den betreffenden Spalt gegangen, der es allein durchlässt. Bald war es ein Kreuz, bald ein Stern, auf dem man, je nach der Neigung des Lichtstrahles, die relativen Intensitäten des Lichtes ablesen konnte. Die so erhaltenen, der Akademie vorgelegten Photographien, zeigten deutlich, dass der horizontale Strich viel heller ist. Es ist somit das Licht, welches beim Durchgang durch horizontale und verticale Spalten sich mit grösserer Intensität durch die ersteren fortpflanzt. Die verticalen Streifen der Sonnen-Photographien verrathen sehr deutlich die Interferenzen, welche vom Durchgange des Lichtes durch den verticalen Spalt herrühren. Alle diese Erscheinungen sind übrigens durch directe Beobachtung vollkommen wahrnehmbar. Stellt man die Scheibe mit rechtwinkeligem Spalt zwischen den weissen Schirm und die Sonne, so erscheint das Bild des Kreuzes sofort auf dem Schirme und man überzeugt sich, dass der horizontale Strich viel heller ist. Dasselbe beobachtet man, wenn man die Sonne durch eine elektrische Lampe ersetzt oder durch eine gewöhnliche Oellampe, die mit einer Kugel umgeben ist, welche die Wirkung der Gestalt der Flamme selbst aufhebt, da es sich hier lediglich um die Wirkung des zerstreuten Lichtes, unabhängig von der Gestalt des erzeugenden Herdes, handelt.